ANEXO I. ESTUDIO DE SINERGIAS

Autor	Jorge Vicente Alonso
Titular	PROYECTOS MAIN BEACH, S.L.
Fecha	Enero de 2025
Firma	

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

ÍNDICE

1 OBJETIVO DEL DOCUMENTO 3

1.1 ANTECEDENTES. 4

1.1.1 Afección de efectos sinérgicos del Buffer 1. 6

1.1.2 Afección de efectos sinérgicos del Buffer 2. 6

1.1.3 Otras infraestructuras. 6

1.2 OBJETIVO. 6

2 ALCANCE. 8

2.1 ALCANCE DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. 8

2.2 ALCANCE DEL ESTUDIO DE SINERGIAS. 8

3 INTERACCIONES. 9

3.1 INTERACCIONES CON OTRAS INSTALACIONES. 9

4 REFERENCIAS AMBIENTALES. 10

4.1 AFECCIONES AL SISTEMA ATMOSFÉRICO. 10

4.1.1 Contaminación atmosférica. 10

4.1.2 Niveles de ruido. 15

4.2 AFECCIONES AL SISTEMA HIDROLÓGICO. 16

4.3 AFECCIÓN AL SISTEMA EDÁFICO. 17

4.4 AFECCIONES A LA VEGETACIÓN. 18

4.4.1 Series de vegetación. 18

4.5 AFECCIÓN A LA FAUNA. 19

4.6 AFECCIÓN PAISAJÍSTICA. 21

4.7 RED NATURA 2000 Y OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS. 22

4.8 AFECCIÓN SOCIOECONÓMICA 22

4.8.1 Población. 22

4.8.2 Patrimonio. 24

4.8.3 Vías pecuarias. 25

5 ESTABLECIMIENTO DE LOS FACTORES SINÉRGICOS A CONSIDERAR. 26

6 DEFINICIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES A CONSIDERAR. 27

6.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN. 27

6.2 DEFINICIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS. 31

6.2.1 Efectos sinérgicos sobre la atmósfera. 31

6.2.2 Efectos sinérgicos sobre la hidrología. 32

6.2.3 Efectos sinérgicos sobre la edafología. 32

6.2.4 Efectos sinérgicos sobre la vegetación. 32

6.2.5 Efectos sinérgicos sobre la fauna. 33
6.3 EFECTOS SINÉRGICOS SOBRE EL PAISAJE. 35
6.4 EFECTOS SINÉRGICOS SOBRE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS. 36
6.5 EFECTOS SINÉRGICOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO. 36
7 MEDIDAS PREVENTIVAS , CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS. 37
8 CONCLUSIONES. 43

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

1 OBJETIVO DEL DOCUMENTO

Se redacta el presente Estudio de Sinergias a petición de la entidad mercantil PROYECTOS MAIN BEACH, S.L. que promueve el "Plan Especial de Infraestructuras para la instalación solar fotovoltaica de 4,95 MW "FV Villanueva del Pardillo I", centro de transformación de 5000 kVA (0,8/20kV) y línea de evacuación subterránea de 20kV para acceso a red", en el término municipal de Villanueva del Pardillo, en la provincia de Madrid.

Junto con el proyecto se redacta un Estudio Ambiental Estratégico (EAE) que tiene por objetodetectar las incidencias ambientales que la implantación de la actividad proyectada ejerce sobre el medio ambiente, tanto físico (biótico y abiótico) y sobre el medio socioeconómico. De esta forma se obtiene la información suficiente para valorar el impacto ambiental ocasionado, determinar las causas yefectos negativos que pudiera provocar la actuación sobre el medio ambiente y definir las medidas de prevención, corrección y control ambiental, para evitar o reducir la contaminaciónde la atmosfera, del agua y del suelo, y afecciones al entorno y a las personas. Con todo ellose pretende alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto

Como complemento a este Estudio Ambiental Estratégico se procede a realizar un Estudio deSinergias en el que se contemplen "las previsibles afecciones ambientales acumulativas o sinérgicas del proyecto con las instalaciones e infraestructuras del entorno".

Se tienen en consideración igualmente la presencia de otras instalaciones de carácter industrial o infraestructural ya existentes, distintas a las propias instalaciones solares fotovoltaicas.

El presente documento comprende este Estudio de Sinergias y tiene como objetivo el identificar las actuaciones que puedan constituir este bloque interactivo, estudiar las afecciones del conjunto de actuaciones sobre los distintos elementos del medio, ya no de forma individualizada, como se hace en una evaluación ambiental de un proyecto, sino del conjunto como un todo, consecuencia no solo de la acumulación de acciones y efectos sino también de los derivados de la interacción entre las distintas actuaciones como consecuencia de los efectos sinérgicos que se generan.

De esta forma se pueden predecir impactos ambientales positivos o negativos cuyo alcance no es evaluable de forma individualizada para poder aplicar medidas protectoras, correctoras o compensatorias acordes a la magnitud y direccionalidad de dichos impactos.

El presente Estudio de Sinergias complementa al EAE detectando las incidencias ambientales que la implantación del conjunto de actuaciones proyectadas ejerce sobre el medio ambiente, y en el entorno físico y biótico, y pretende dar la información suficiente para valorar el impacto ambiental ocasionado cuya magnitud se ve modificada por la interacción con las distintas instalaciones en un mismo entorno. Esto es debido a efectos sinérgicos y/o acumulativos por lo que es necesario identificar identificando los mismos y así poder determinar las causas y efectos negativos que pudiera provocar la actuación sobre el medio ambiente y definir las medidas de prevención, corrección y control ambiental.

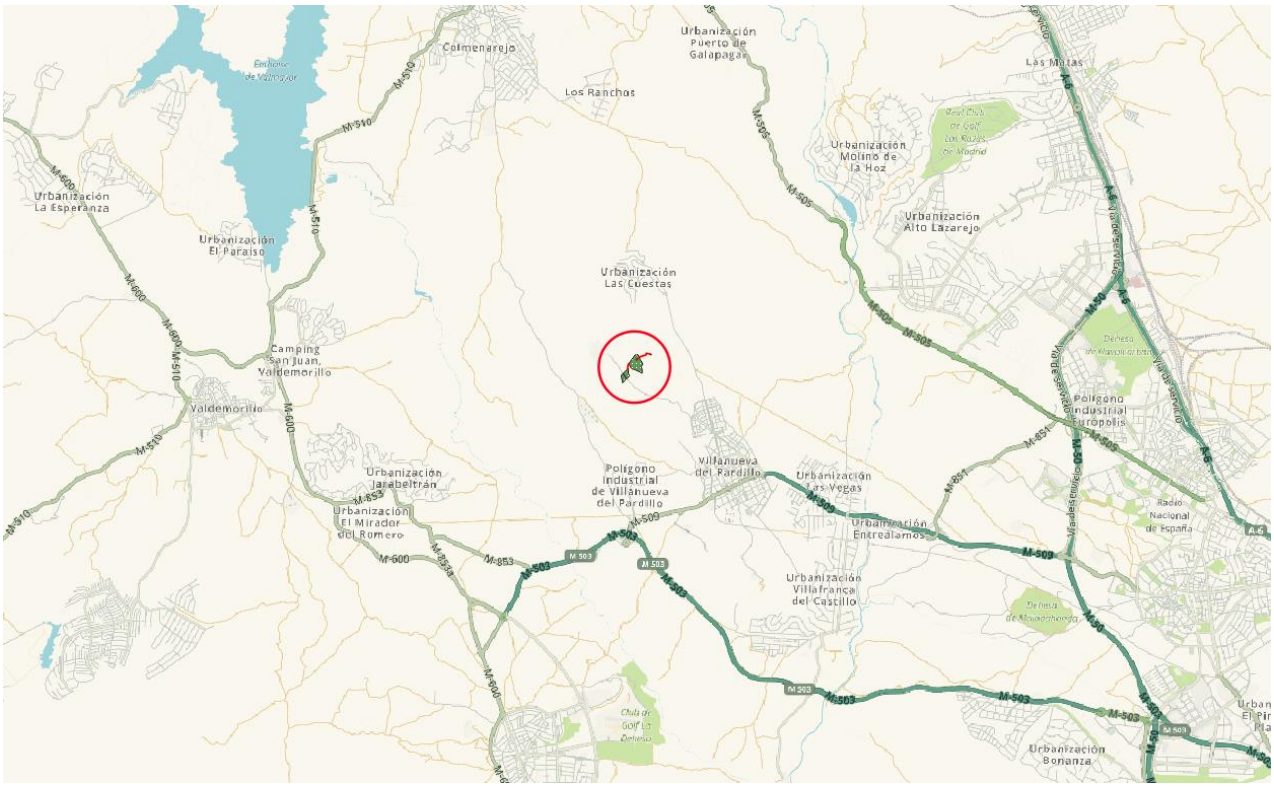
CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

Con ello se pretende evitar o reducir la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, y afecciones al entorno y a las personas, para así alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto.

1.1 Antecedentes.

El presente documento se aborda de forma específica los efectos sinérgicos/acumulativos que derivan del conjunto de actuaciones que comprende el Plan Especial de Infraestructuras para la instalación solar fotovoltaica de 4,95 MW "FV Villanueva del Pardillo I", centro de transformación de 5000 kVA (0,8/20kV) y línea de evacuación subterránea de 20kV para acceso a red en su interacción con las instalaciones del entorno, donde además se ubican de forma no contigua otras plantas fotovoltaicas con evacuación a distintas subestaciones de la zona donde se ha concedido punto de conexión.

El Plan Especial de Infraestructuras se ubicará en la siguiente localización:



Mapa 1. Localización del PEI.

Este PEI forma parte de un conjunto de planes proyectados por distintos promotores que se localizan en el municipio de Villanueva del Castillo.

Las características del entorno la hacen idónea para la localización de instalaciones solares de generación energética. Por ello, se han desarrollado diversos proyectos fotovoltaicos en la zona que obligan a considerar su incidencia en el medio ambiente y el entorno no solo como instalación aislada sino teniendo especial consideración a los efectos acumulativos y sinérgicos.

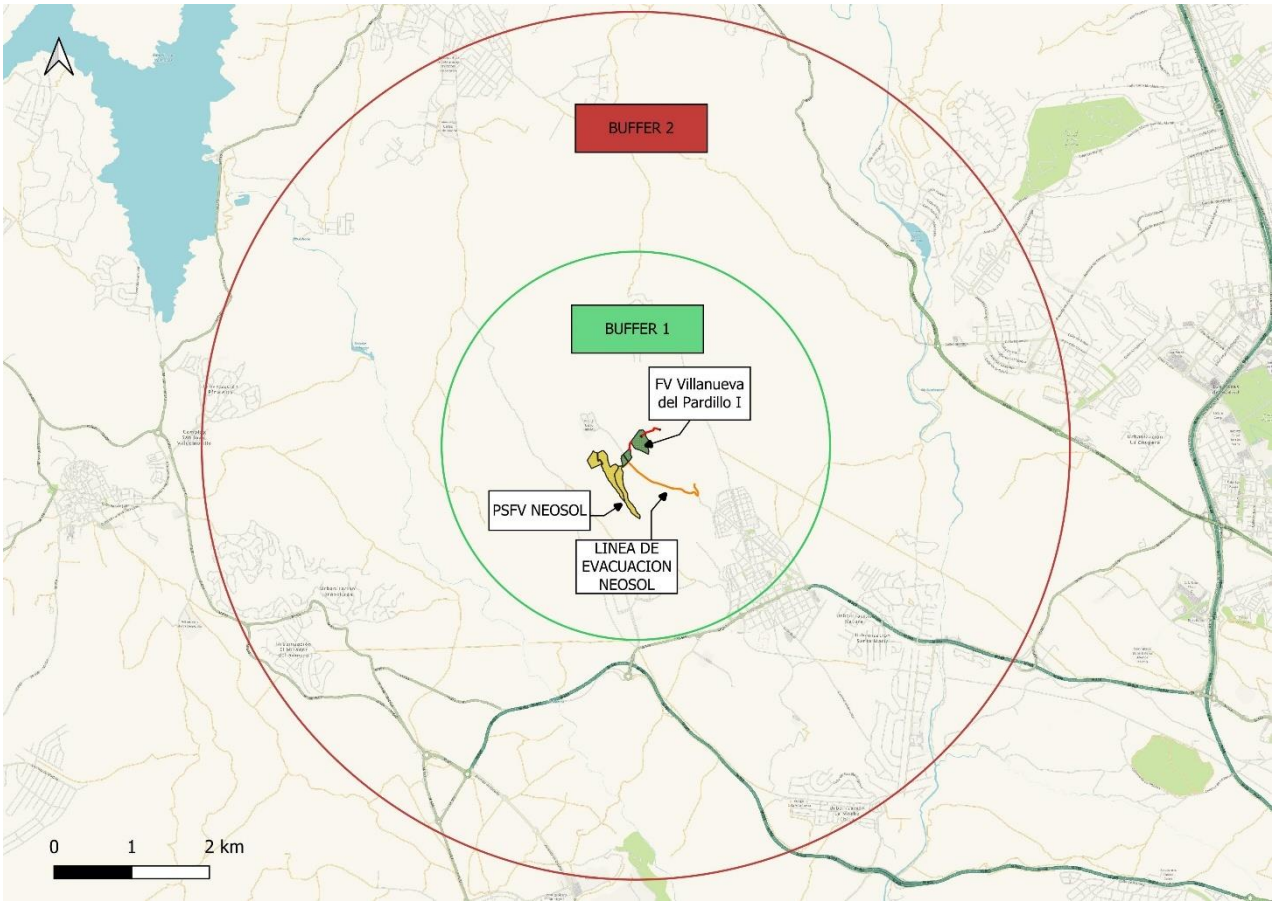
ay que tener en cuenta que estos efectos son dinámicos alterándose continuamente por la incorporación de nuevas instalaciones.

Por ello, desde el presente estudio, se aborda los efectos sinérgicos de la nueva instalación con respecto a otras existentes, o proyectadas a fecha de hoy, pudiendo estas últimas finalmente ejecutarse o no, o en su caso proyectarse otras nuevas que no sean consideradas ahora al no disponerse de información al respecto.

También puede ocurrir que por el propio sistema de protección de datos no obtengamos información de alguna planta en tramitación o no ejecutada de la que no tengamos constancia.

Para abordar este estudio se establecen dos círculos de influencia en torno a las instalaciones de la planta que son el punto de partida para definir los distintos buffers a estudiar.

Los círculos que generan los Buffer 1 y 2 poseen un radio desde el centro geométrico del PEI de 2500m y 5000m respectivamente.



Mapa 2. Buffers de interacción.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

1.1.1 Afección de efectos sinérgicos del Buffer 1.

Planta objeto de estudio	PSFV VILLANUEVA DEL PARDILLO I
Plantas ejecutadas	-
Plantas proyectadas	PSFV NEOSOL
Otras instalaciones	Línea subterránea de evacuación VILLANUEVA DEL PARDILLO I
	Centro de seccionamiento
	Línea subterránea de evacuación NEOSOL

La interacción entre instalaciones próximas es evidente puesto que se comparte un mismo espacio (ámbito reducido). Se considera esta interacción analizando especialmente los efectos sinérgicos y/o acumulativos que van a incidir en la magnitud de los impactos ambientales y por tanto en las medidas protectoras, correctoras o compensatorias a considerar.

1.1.2 Afección de efectos sinérgicos del Buffer 2.

No existen plantas solares fotovoltaicas ejecutadas o proyectadas dentro del área de influencia establecido para el Buffer 2.

1.1.3 Otras infraestructuras.

Carreteras	M-510	Buffer 2
	M-509	Buffer 2
	M-503	Buffer 2
	M-505	Buffer 2
Otras infraestructuras	Aeródromo de Villanueva del Pardillo	Buffer 1

Además de las infraestructuras mencionadas anteriormente, dentro del Buffer 1 se encuentra parte del núcleo urbano de Villanueva del Pardillo y Urbanización Las Cuestas.

1.2 Objetivo.

En este anexo se van a identificar y, en lo posible, valorar, los potenciales efectos ambientales de carácter sinérgico que pueden generarse como consecuencia de la puesta en funcionamiento de las plantas fotovoltaicas entre ellas y su interacción con otras instalaciones industriales del entorno.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental establece los siguientes conceptos:

- **Efecto acumulativo:** Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

- **Efecto sinérgico:** Aquel que se produce cuando, el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevo.

Puede ocurrir que la concurrencia de los proyectos provoque una incidencia ambiental menor que el efecto de las sumas de las incidencias individuales. En este caso la Sinergia sería positiva.

Cada Proyecto de PSFV tiene por objeto definir las infraestructuras técnicas, así como las características y medidas adoptadas para la instalación de estas plantas solares fotovoltaicas, así como proyectar la infraestructura de la línea eléctrica de evacuación hasta conexión a Red.

En este Estudio de Sinergias se abordan los efectos e impactos que generan el conjunto de instalaciones fotovoltaicas sirviendo de complemento a lo descrito en la Evaluación Ambiental Estratégica, tanto a nivel particular de la PSFV Villanueva del Pardillo I, como de forma conjunta con el resto de las plantas.

Esta sinergia ayudara también a poder aplicar medidas de gran interés de carácter compensatorio en cumplimiento de lo recogido en la legislación medioambiental de aplicación, al objeto no solo de mitigar los impactos ambientales que puedan derivarse directamente de la actividad sino a promover un proceso de adaptación del entorno que lleve a una mejora futura del mismo y a mantener la capacidad de acogida de flora y fauna que garanticen la estabilidad del ecosistema.

Además, en virtud de lo indicado en el apartado 35.1 a) del apartado 35.1C) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, en lo que a la descripción del proyecto y evaluación de posibles efectos acumulativos y sinérgicos del proyecto se refiere, se considera el circuito completo hasta el punto de conexión que comprende las nuevas instalaciones, es decir las nuevas líneas eléctricas y en su caso las nuevas subestaciones de transformación necesarias.

2 ALCANCE.

2.1 Alcance de la Evaluación de Impacto Ambiental.

El alcance de la Evaluación Ambiental Estratégica comprende en:

1. El Plan Parcial de Infraestructuras para la instalación solar fotovoltaica de 4,95MW "FV Villanueva del Pardillo I".

2. Centro de transformación de 5000kVA (0,8/20kV)

3. La línea subterránea de evacuación de 20kV para acceso a red.

2.2 Alcance del Estudio de Sinergias.

Según lo indicado en el apartado 35.1 a) del apartado 35.1C) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, en lo que la evaluación de posibles efectos acumulativos y sinérgicos del proyectose refiere, se considera el circuito completo que comprende las nuevas instalaciones, es decir las nuevas líneas eléctricas que confluyen en el mismo entorno como consecuencia de un procedimiento selectivo de localización de emplazamiento.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

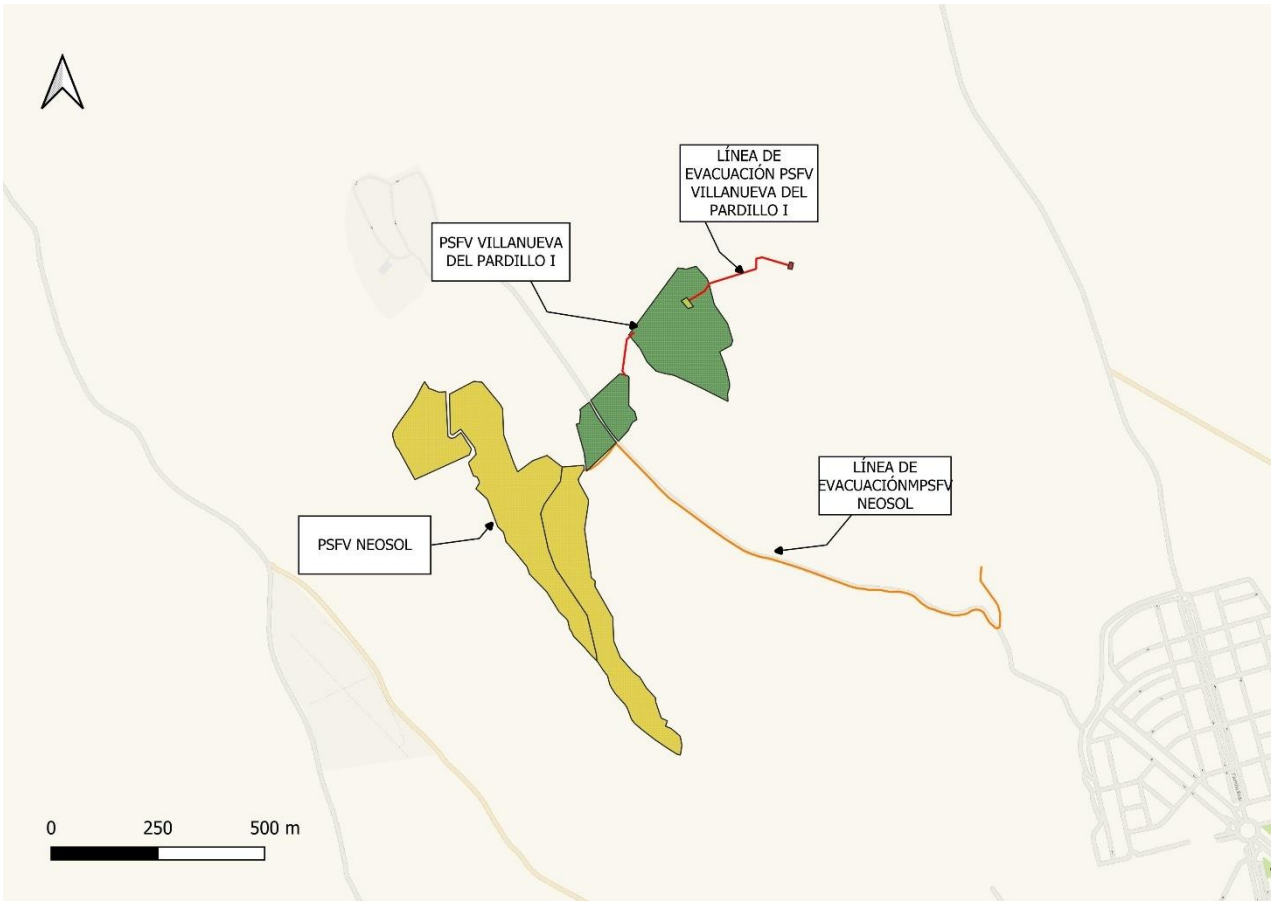
CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

3 INTERACCIONES.

3.1 Interacciones con otras instalaciones.

Dentro del buffer 1 que abarca el área de interés del estudio sinérgico, encontramos otra planta fotovoltaica que interviene directamente con la planta matriz debido a su proximidad:

- **PSFV NEOSOL:** La instalación solar fotovoltaica está instalada sobre las parcelas 105, 132 y 133 del polígono 18 del término municipal de Villanueva del Pardillo (Madrid). La instalación generadora tiene una potencia modular máxima de 9,99MW, compuesta por 19994módulos de 500Wp. Los módulos están conectados en series de 26 unidades a cada uno de los 36 inversores de 250kW cada uno. Las series conectan a cuadros de protección y seccionamiento de donde se tienden los conductores de corriente continua a cada uno de los tres centros de inversión y transformación. De la subestación de la instalación fotovoltaica se tenderá una línea subterránea de 20kV hasta el centro de seccionamiento.



Mapa 3. Interacción con PSFV Rabiche II.

4 REFERENCIAS AMBIENTALES.

Se procederá a la realización de la descripción de los factores ambientales que sean significativos para caracterizar al área sinérgica global. Se ha considerado oportuna la descripción de los siguientes factores:

1. Atmósfera.
2. Hidrología.
3. Edafología.
4. Vegetación.
5. Fauna.
6. Paisaje.
7. Espacios naturales protegidos y conservación.
8. Socieconomía.

4.1 Afecciones al sistema atmosférico.

Para caracterizar el estado del factor aire del área sinérgica global, se han tenido en cuenta los parámetros de calidad del aire, referido a los niveles de contaminación atmosférica; y a los niveles de ruido determinados para la misma.

4.1.1 Contaminación atmosférica.

Para analizar la calidad del aire en ámbito de estudio se ha revisado el Diagnóstico Ambiental 2022 realizado por la Comunidad de Madrid tomando los datos relativos a la estación que se encuentra en el municipio de Majadahonda correspondiente a la zona 04 Urbana noroeste.

4.1.1.1 Dióxido de nitrógeno (NO_2)

El dióxido de nitrógeno (NO2) es un gas tóxico, irritante y precursor del ozono troposférico (O3), que también interviene en la formación de gases acidificantes y eutrofizantes. La fuente principal de este contaminante en la Comunidad de Madrid son los vehículos a motor.

Para el NO2, la legislación establece un umbral de alerta de 400 µg/m3 durante tres horas consecutivas, que no ha sido superado en ninguna ocasión durante el año 2021. Asimismo, no se ha superado el valor límite horario (200 µg/m3) en más de 18 ocasiones (número máximo de superaciones horarias permitidas en un año) en ninguna estación.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

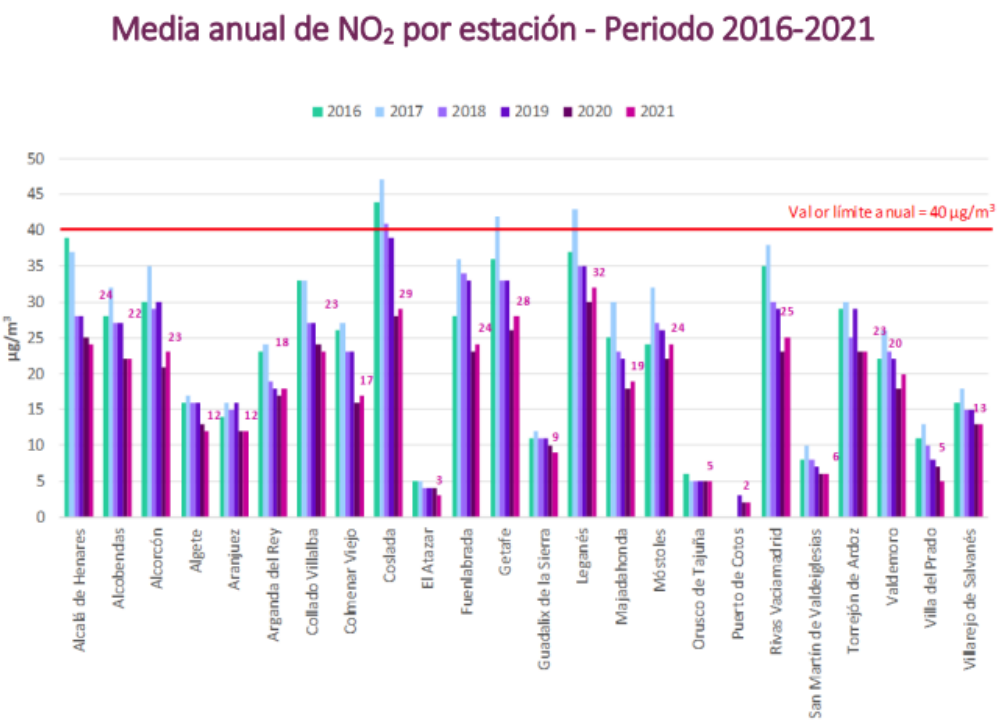


Ilustración 1. Medio anual de NO2 por estación. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.

4.1.1.2 Dióxido de azufre (SO2)

El dióxido de azufre (SO2) es un gas de gran toxicidad para la vegetación, causando diversas alteraciones. Además, contribuye a la formación de gases acidificantes y eutrofizantes. Se produce fundamentalmente en grandes instalaciones de combustión que emplean combustibles fósiles (petróleo, carbón).

Los principales focos emisores en la Comunidad de Madrid son las calefacciones domésticas y el tráfico rodado. Según la normativa de aplicación, el valor límite horario (promedio de 1 hora) para la protección de la salud humana son 350 µg/m3, no habiéndose alcanzado nunca en ninguna de las estaciones de la Red. El valor medio de la Red en el año 2021 ha sido de 2 µg/m3.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

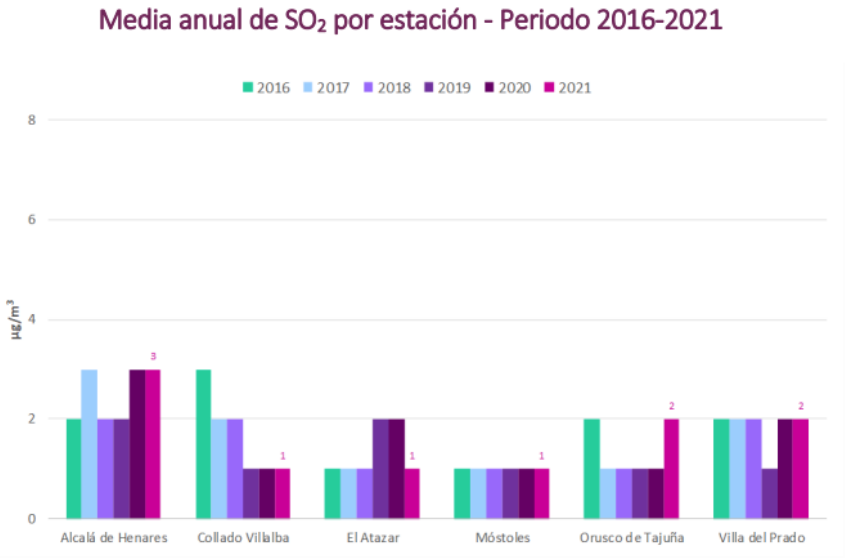


Ilustración 2. Media anual de SO2. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.

4.1.1.3 Monóxido de carbono (CO)

El monóxido de carbono (CO) es un gas altamente tóxico, que en la Comunidad de Madrid se produce fundamentalmente en las combustiones de los vehículos a motor. La normativa de aplicación establece un valor límite para la protección de la salud humana de 10 mg/m3, como máxima de las medias móviles octohorarias del día, umbral que no ha sido alcanzado ni superado desde 2005 en los registros existentes en las estaciones de la Red de Calidad del Aire.

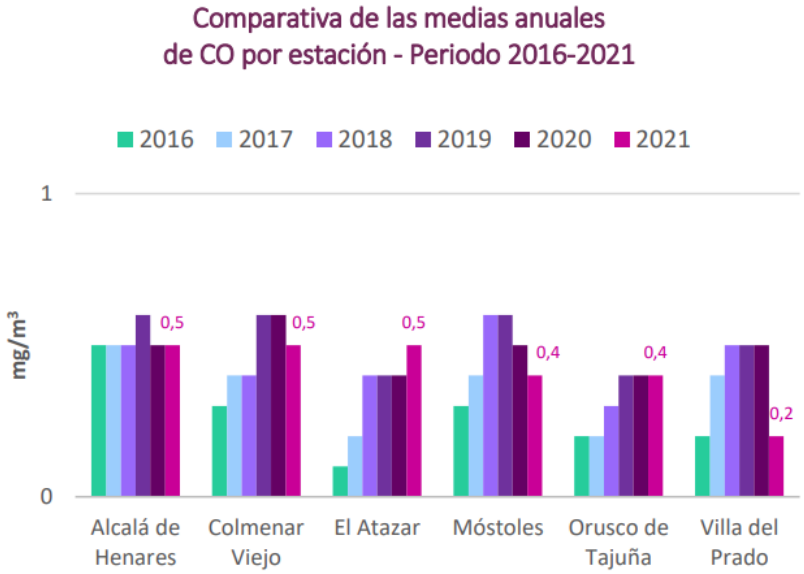


Ilustración 3. Comparativa de las medias anuales de CO por estación. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

4.1.1.4 Ozono troposférico (O_3).

El ozono troposférico (O3) es un contaminante secundario que se genera por la presencia de otros contaminantes en la atmósfera (precursores), que reaccionan entre sí por la acción de la radiación solar y en condiciones de temperatura elevada. Se puede manifestar en momentos y lugares distintos de aquéllos en los que emiten los gases precursores, pudiendo causar graves problemas de salud y alteraciones en los ecosistemas.

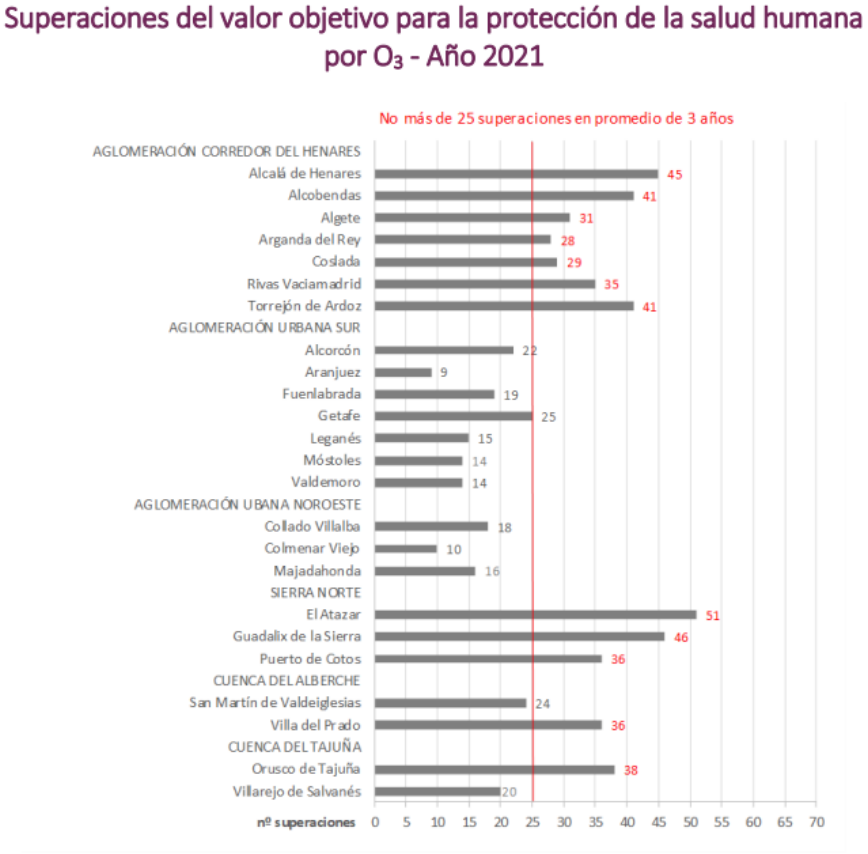


Ilustración 4. Superaciones del valor objetivo para la protección de la salud humana por O3. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

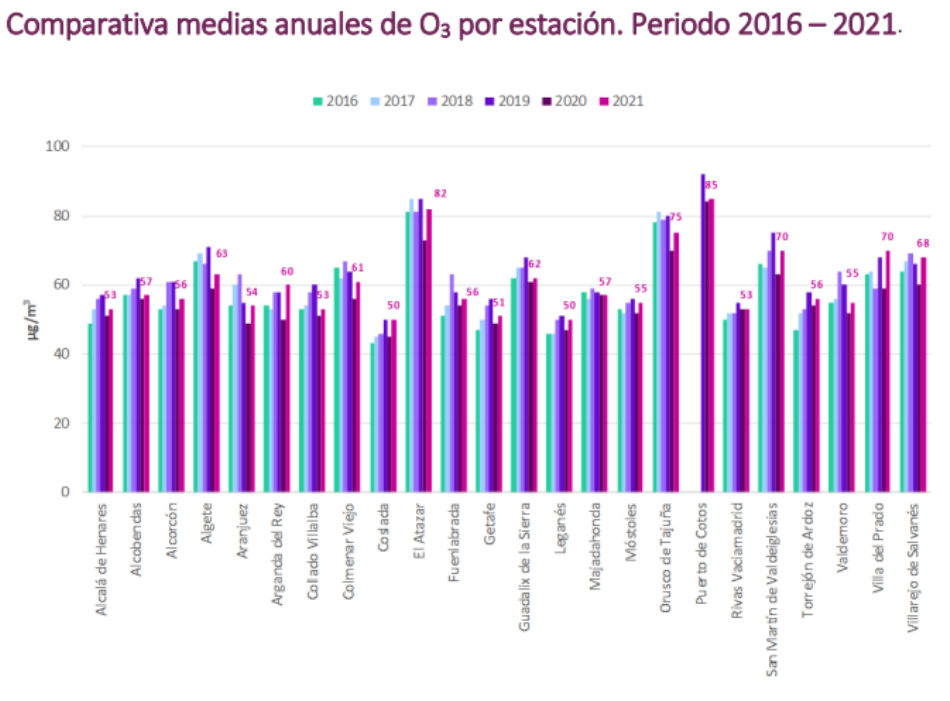


Ilustración 5. Comparativa de medias anuales de O3 por estación. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.

4.1.1.5 Partículas en suspensión (PM10)

El principal foco emisor en la Comunidad de Madrid es el transporte y también los procesos de combustión industrial y residencial y las actividades agrícolas y ganaderas. El valor límite diario de PM10 para la protección de la salud humana es de 50g µg/m3 , que no podrá superarse en más de 35 ocasiones (días) por año.

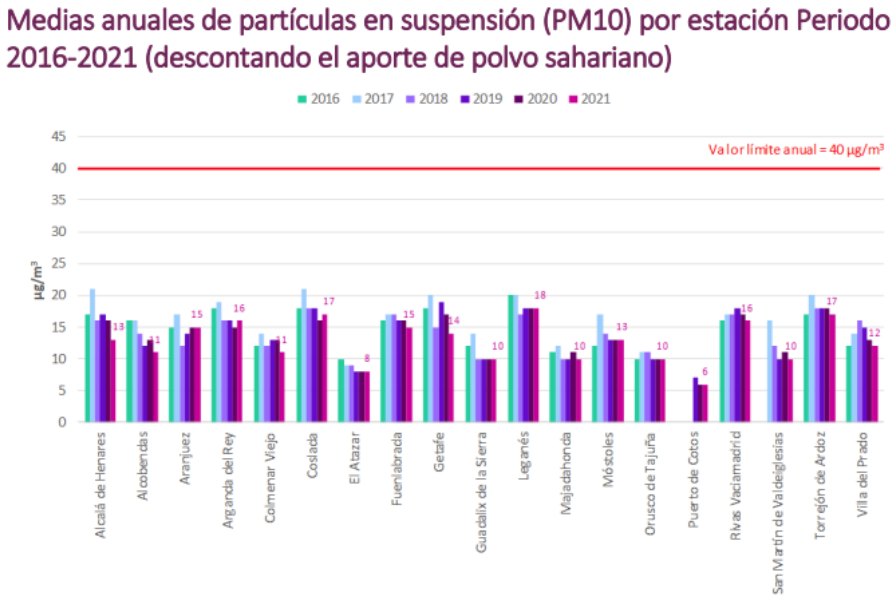


Ilustración 6. Medias anuales de partículas en suspensión (PM10) para el período 2013-2018. Fuente: Diagnóstico Ambiental 2019 de la comunidad de Madrid.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

4.1.1.6 Partículas en suspensión (PM2,5)

El principal origen de las partículas PM2,5 es la combustión de combustibles fósiles de automóviles y calderas. El valor límite para este tipo de partículas es de 25 µg/m3. La media de los valores registrados en las estaciones de la Red ha sido de 10 µg/m3.

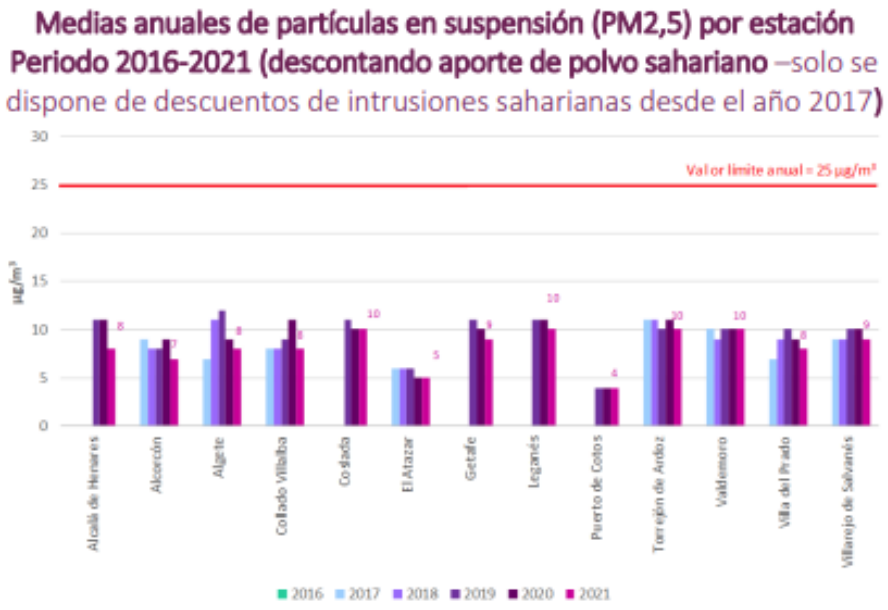


Ilustración 7. Medias anuales de partículas en suspensión PM2,5 para el período 2017-2022. Fuente: Diagnóstico Ambiental de la Comunidad de Madrid.

Por lo tanto, se puede afirmar que la calidad de aire en la zona de estudio es admisible.

Ciertos estudios muestran que las emisiones de GEI (gases de efecto invernadero) a lo largo del ciclo de vida para una instalación de Energía Solar Fotovoltaica estarían cercanas a los 46 g/kWh, y se podrían reducir hasta 15 g/kWh en un futuro próximo con la mejora de la tecnología. Estas emisiones se consideran bajas, sobre todo, si se comparan por ejemplo con otras fuentes no renovables que pueden llegar hasta los 994 g/kWh, en el caso de una planta de carbón (Fuente: Informe Especial IPCC sobre Energías Renovables, 2011). Todo esto sin tener en cuenta, que las instalaciones fotovoltaicas reducen las emisiones en tanto que se evita el consumo de otras fuentes energéticas mucho menos limpias.

Por tanto, se ha considerado que el desarrollo de actividades de Energía Solar Fotovoltaica no afectará en gran medida a la calidad del aire del Área sinérgica global.

4.1.2 Niveles de ruido.

Actualmente, la zona en la que se encuadra las actuaciones objeto del presente estudio se encuentra completamente desurbanizada, tratándose de una zona agrícola.

De esta manera, en la actualidad los niveles sonoros existentes a lo largo de la misma van a ser poco habituales para una zona no urbana. Las fuentes emisoras de ruidos producidas por el hombre más importantes en la zona

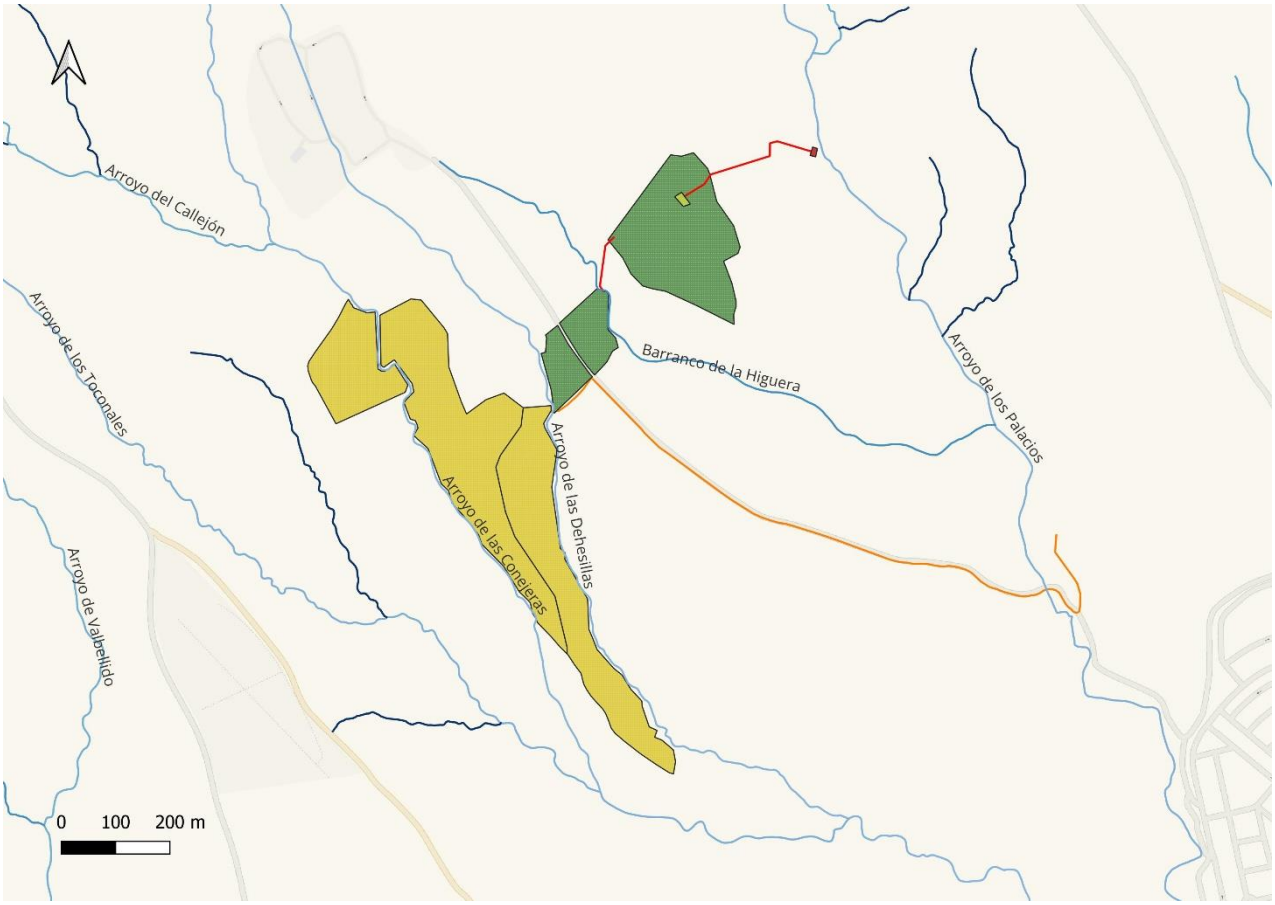
son los vehículos que circulan por los caminos, muy poco transitados, especialmente por los tractores y maquinaria agrícola que se utiliza con los cultivos y la actividad existente en el aeródromo.

4.2 Afecciones al sistema hidrológico.

El PEI se localiza en la zona oriental de la cuenca hidrográfica del Tajo. Está formada por una superficie alargada con una orientación de este a oeste, el río Tajo discurre desde la sierra de Albarracín, donde tiene su nacimiento, hasta el estuario, Mar de la Paja, junto a Lisboa, por el centro del Macizo Hespérico con una longitud de 910 km, en la zona española, 1092 km de longitud total. La cuenca queda encajada entre la cordillera Central, al norte, los Montes de Toledo y sierra de Montánchez, al sur y la cordillera Ibérica (Serranía de Cuenca y sierra de Albarracín).

El Arroyo de la Dehesilla y el y Barranco de la Higuera delimitan una de las secciones de la planta matriz. El primer arroyo a su vez separa a su vez ambas plantas fotovoltaicas.

El Arroyo de las Conejeras atraviesa una sección de la PSFV Neosol y transcurriendo luego al lado de esta.



Mapa 4. Sistema hidrológico de la zona de estudio.

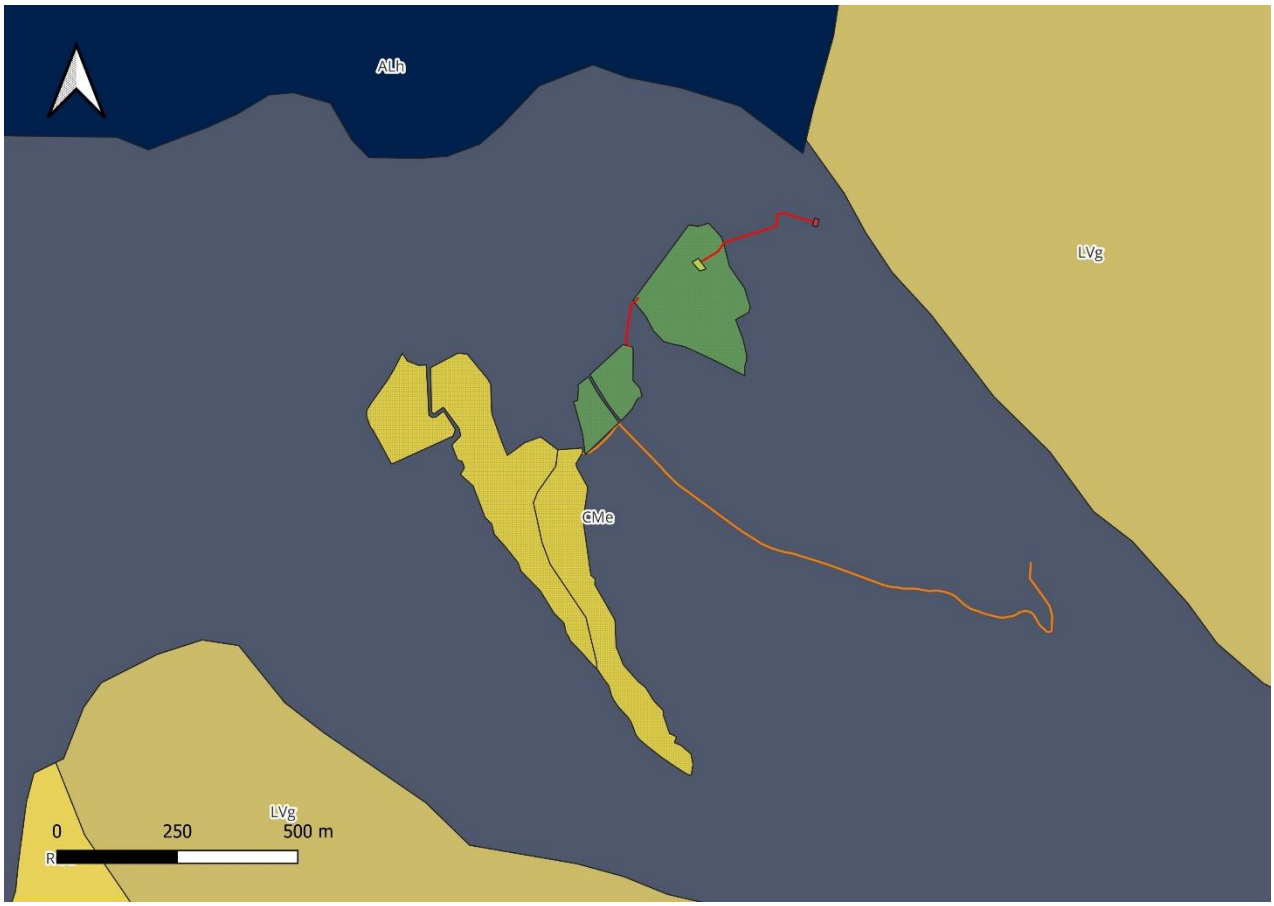
Todas las instalaciones se han diseñado teniendo en cuenta la presencia de estos elementos, de manera que no constituyan obstáculo para el paso de las aguas y que permitan el tránsito de personas por los terrenos pertenecientes al dominio público hidráulico.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

4.3 Afección al sistema edáfico.

En el área sinérgica existe una gran variedad de suelos a consecuencia de las diferentes litológicas y de otros factores, caso de la fisiografía y red de drenaje superficial existente, aunque es la litología el factor determinante en establecer el tipo edáfico.

Ambos proyectos se sitúan en su totalidad sobre cambisoles eutricos (CMe). Este tipo de suelo se desarrolla sobre materiales de alteración procedentes de una amplia gama de rocas, entre ellos destacan los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial. El perfil típico de este tipo de suelos es del tipo ABC donde el horizonte B se caracteriza por una débil a moderada alteración del material original (horizonte cámbico). El A, eutrico, posee una saturación en bases superior al 50%.



Mapa 5. Mapa edafológico de la zona de estudio.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

4.4 Afecciones a la vegetación.

4.4.1 Series de vegetación.

Atendiendo al Mapa de Series de Vegetación de Salvador Rivas Martínez (1987), la vegetación potencial presente en el ámbito de estudio se corresponde con la Serie supra-mesomediterránea guadarrámica de *Quercus rotundifolia* y *Juniperus oxicedri-Querceto rotundifoliae.*

Las series supra-mesomediterráneas silicícolas de la carrasca o encina (*Quercus rotundifolia*) corresponden en su estado maduro clímax a bosques densos de encinas, en los que pueden hallarse en ciertos casos enebros (*Juniperus oxycedrus*) o quejigos (*Quercus faginea*) y, en algunas ocasiones, alcornoques (*Quercus suber*) o robles melojos (*Quercus pyrenaica*), siendo la serie guadarrámica, ibérico-soriana, celtibérico-alcarreña y leonesa la más continental.

NOMBRE DE LA CLASE		**24ab. Guadarrámico-ibérico (supra-meso) silicícola de la encina**
Árbol dominante. Nombre fitosociológico.		*Quercus rotundifolia* *Juniperus oxycedri-Querceti ritundifoliae sigmetum*
I.	Bosque	*Quercus rotundifolia* *Juniperus oxycedrus* *Lonicera etrusca* *Paeonia broteroi*
II.	Matorral denso.	*Cytisus scoparius* *Retama sphaerocarpa* *Genista cinerascens* *Adenocarpus aureus*
III.	Matorral delgado	*Cistus ladanifer* *Lavandula pedunculata* *Rosmarinus officinalis* *Helichrysum serotinum*
IV.	Pastizales	*Stipa gigantea* *Agrostis castellana* *Poa bulbosa*

Tabla 1. Etapas de regresión y bioindicadores de la serie 24ab. Fuente: Rivas-Martínez (1987).

Respecto a la vegetación actual, la zona de estudio se caracteriza por el aprovechamiento agrícola, con implantación de cereales de secano, con aparición esporádica de pies sueltos de encinas. En concreto, dentro del ámbito del PEI cabe destacar la presencia de varios individuos de encina, en buen estado y con una altura de entre 3 y 5m.

El diseño de la planta se ha realizado procurando preservar la existencia de los ejemplares.

No se esperan afecciones por parte de la línea de evacuación ya que está diseñada para aprovechas los viales públicos existentes.

Los alrededores de la zona de ejecución del proyecto están caracterizados por los cultivos cerealísticos de secano y la presencia de monte mediterráneo (encinares densos y adehesados).

Tampoco existe afección a Hábitats de Interés Comunitario (HIC) de carácter prioritario.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

4.5 Afección a la fauna.

En lo referido a la fauna, la zona de estudio no resulta de interés para aves esteparias. Sin embargo, es área de campeo y alimentación de aves rapaces, habiendo registrado la presencia de buitre leonado (*Gyps fulvus*), busardo ratonero (*Buteo buteo*) y azor (*Accipiter gentilis*).

Se va a analizar la relevancia del área para el conjunto de la fauna (áreas de importancia para vertebrados), a través de índices combinados que valoran la importancia de las comunidades de fauna sobre cuadrículas UTM 10x10 en función de su distribución, rareza y grado de conservación. Concretamente, las áreas de importancia para vertebrados se obtienen mediante el cálculo de un Índice Combinado (IC) que permita definir la importancia. Para la obtención del IC se parte de la información contenida en el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) referente a aves, mamíferos, reptiles, anfibios y peces continentales para la cuadrícula UTM 10x10 de referencia, en este caso la UTM 30TVK18. Los cálculos del IC se realizaron siguiendo las expresiones que se detallan a continuación (Rey Benayas & de la Montaña, 2003), en la que se combinan tres variables para la valoración de la cuadrícula: riqueza de especies, rareza a nivel regional y vulnerabilidad según criterios UICN para España.

- Riqueza: hace referencia al número de especies presentes en la cuadrícula. Esta variable va implícita en la expresión para el cálculo de la vulnerabilidad (ver más abajo).

- Singularidad o Rareza: estudia la frecuencia de aparición de una especie en relación a un ámbito de referencia. Así para una cuadrícula r, siendo Sr el número de especies presentes en la cuadrícula, el índice de rareza vendría dado por:

$$\sum_{i=1}^{S} \left(1/n_{ri}\right)/S_r$$

  Donde ni es el número de cuadrículas que la especie ocupa dentro del total de cuadrículas consideradas.

- Vulnerabilidad: hace referencia al estado de conservación de dichas especies. La valoración se ha realizado en función de las categorías de amenaza UICN para el territorio español. A cada una de ellas, se le ha asignado un valor numérico que permitiera su integración en una expresión matemática. Las categorías consideradas y su valoración numérica son: en peligro crítico (CR) = 5, en peligro (EN) = 5, vulnerable (VU) = 4, casi en peligro (NT) = 3, datos insuficientes (DD) = 2, preocupación menor (LC) = 1 y no evaluado (NE) = 1. Se ha añadido la categoría de ausente (AU) = 1 ya que es importante asignar valores a todas las especies al quedar la riqueza implícita en esta fórmula (ver Índice Combinado a continuación). Para determinar el índice de vulnerabilidad de una cuadrícula r, siendo Vri el valor de vulnerabilidad de las especies presentes en la cuadrícula, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\sum_{i=1}^{S} V_{ri} / S_r$$

- Índice Combinado (IC): para cada cuadrícula y grupo taxonómico se define como un índice que combina riqueza, rareza y vulnerabilidad, siendo por lo tanto una función de los tres índices anteriores.

$$\sum_{i=1}^{S} (1/n_r) V_{ri}$$

Por último, se calcula el índice combinado estandarizado (ICE) de biodiversidad, dividiendo los índices combinados de cada grupo para cada cuadrícula por la media de éstos en el conjunto de las cuadrículas consideradas y se suman.

$$\sum_{j=1}^{5} 1/m_j \quad \sum_{i=1}^{jS} (1/n_{ji}) V_{ji}$$

Finalmente se ha categorizado el rango de valores por cuadrícula en cuatro grupos: máximo, alto, medio y bajo. Concretamente, el 15% de las cuadrículas con los resultados más altos se han considerado dentro del grupo de áreas con valor máximo, pues este porcentaje representa la proporción del territorio que es necesario preservar para la conservación de la biodiversidad en la Unión Europea (Directiva 2009/147/CE o Directiva Aves y Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitat). Los siguientes valores dentro del 30% más alto se consideran dentro del grupo de áreas con valor alto; el 30% siguiente, dentro del grupo medio; y el 15% restante (el 15% de las cuadrículas con los resultados más bajos) se consideran dentro del grupo de áreas con valor bajo.

Por su parte, para analizar la importancia de cada cuadrícula UTM 10x10 para las aves esteparias en su conjunto se utilizan los valores obtenidos por Traba et al. (2007), que se han definido mediante la combinación de variables de riqueza de especies, riqueza de especies raras, índices de rareza, categoría de amenaza a nivel nacional, europeo y global, y el uso de índices combinados para agrupar todos los factores (para más detalles véase Traba et al. 2007). Al igual que con los índices combinados anteriores, los valores obtenidos para cada cuadrícula se dividen en cuatro categorías: muy alto o máximo, alto, medio y bajo.

El IC obtenido para los vertebrados en su conjunto (aves, mamíferos, anfibios, reptiles y peces) muestra que la cuadrícula UTM 10x10 del ámbito del proyecto presenta una importancia alta. Por grupos individualizados, el IC para los anfibios, mamíferos, aves, reptiles y peces continentales es alto en la UTM 10x10 analizada. En el caso del índice combinado estandarizado (ICE) de biodiversidad, la importancia también es alta; mientras que el índice combinado obtenido para la valoración de las especies de aves asociadas a ecosistemas esteparios en la Península ibérica muestra valor medio en la cuadrícula UTM de referencia.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

Resultados índices combinados:

ÍNDICES COMBINADOS	
Aves	Alto
Mamíferos	Alto
Anfibios	Alto
Peces continentales	Alto
Reptiles	Alto
Aves esteparias	Medio
Estandarizado de biodiversidad	Alto

No obstante, ha de considerarse que la UTM 10x10 implica una superficie de 10.000 hectáreas en la que pueden entrar una gran variedad de hábitats diferentes y, por tanto, de sus especies asociadas, lo que no significa que todas ellas se encuentren en el área de estudio.

Por último, para la determinación de la sensibilidad en función de variables ecológicas que aporten una visión más amplia y ecosistémica de la importancia de la zona, se han evaluado aquellos hábitats naturales especialmente relevantes por sus componentes en biodiversidad. Para ello se han utilizado los criterios obtenidos en el estudio de Olivero et al. (2011), donde se definen las áreas agrícolas de alto valor natural (HNVA) y las áreas forestales de alto valor natural (HNVF), y cuya combinación aporta finalmente la relevancia de las Áreas de Alto Valor Natural (HNV).

Olivero et al. 2011 determinan las HNV mediante la aplicación de índices de biodiversidad similares a los utilizados para calcular la riqueza, rareza y vulnerabilidad de los vertebrados, pero considerando todos los grupos taxonómicos para los que existe información a escala de 10x10 kilómetros -flora vascular amenazada, invertebrados, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos- así como otros indicadores referidos a la calidad y composición del paisaje, climatología y topografía. Posteriormente, los resultados se extrapolan mediante modelización a cuadrículas 1x1 (para más detalles sobre la metodología ver Olivero et al. 2011).

La información extraída muestra que el Plan se encuadra fuera de Áreas de Alto Valor Natural.

4.6 Afección paisajística.

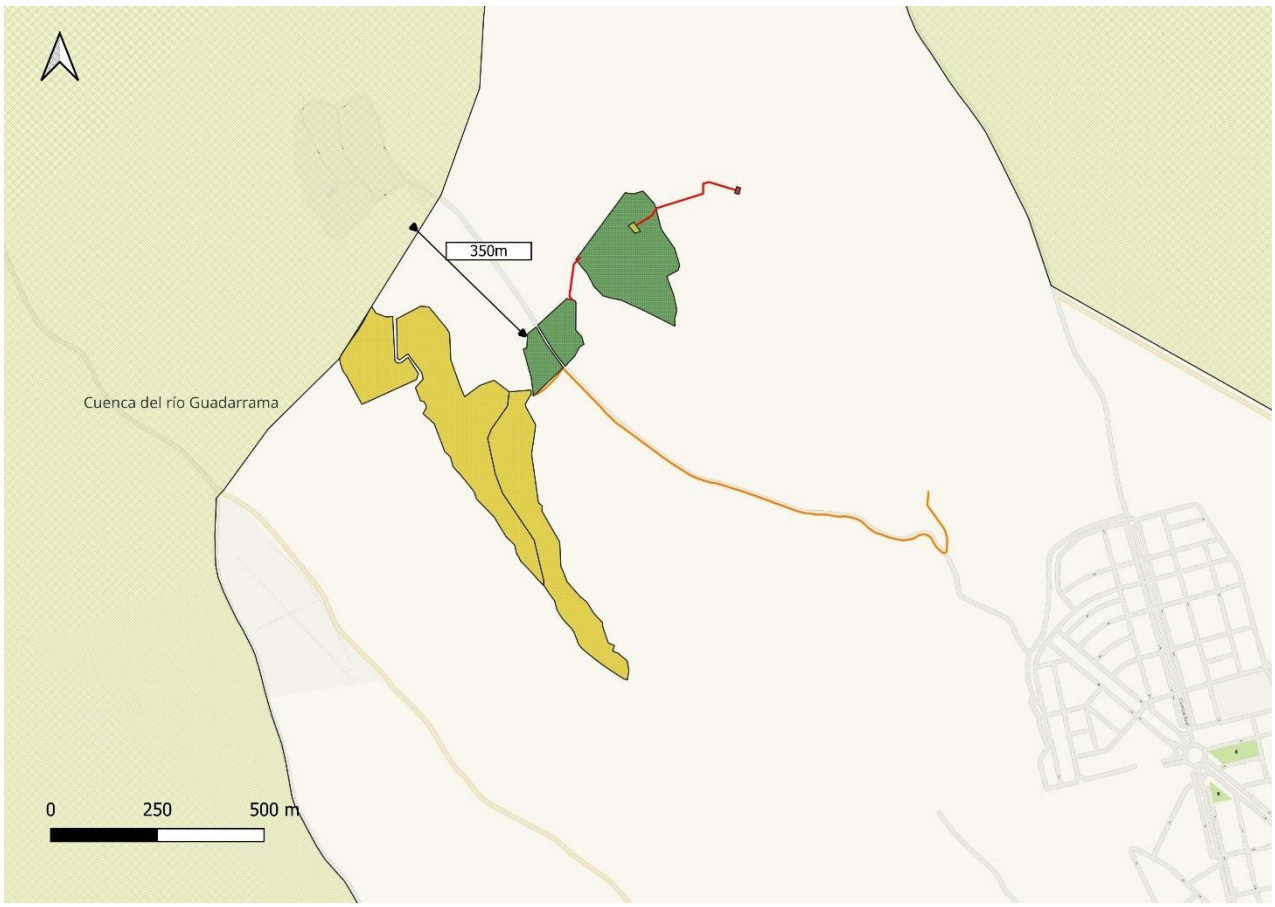
Una caracterización de los paisajes de España se realiza en el Inventario Nacional de Paisaje identificando la taxonomía de los paisajes españoles mediante su agregación espacial a tres niveles: Unidades de paisaje (estructura, organización y dinámicas), Tipos de paisaje (elementos configuradores), y Asociaciones de Tipos de Paisajes (rasgos generales y diferenciales), a partir de su identificación y valoración desde una perspectiva territorial. Ambas plantas se sitúan sobre:

UNIDAD	SUBITPO	TIPO	ASOCIACIÓN
Campiñas de Brunete	De la fosa del Tajo	Campiñas de la meseta sur	Campiñas

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

4.7 Red Natura 2000 y otros espacios protegidos.

La implantación de las PSFV no se encuentra dentro de ninguna zona que clasificada dentro de la Red Natura 2000. Sin embargo, se encuentra muy próxima, especialmente la PSFV NEOSOL, de la Cuenca del río Guadarrama, incluida dentro de la Red Natura 2000. La parcela donde se proyecta la PSFV NEOSOL se encuentra continua a esta zona catalogada. Por otra parte, la PSFV Villanueva del Pardillo I se encuentra a 350m en su punto más cercano.



Mapa 6. Afecciones a Red Natura.

Tampoco afecta a ningún Hábitat de Interés Comunitario (HIC) de carácter prioritario aunque se encuentra cerca del LIC Cuenca del río Guadarrama cuyos márgenes coinciden con el espacio de la Red Natura 2000 mencionado anteriormente.

4.8 Afección socioeconómica

4.8.1 Población.

Villanueva del Pardillo es un municipio en la parte central de la Comunidad de Madrid, situado a 26km al oeste de la capital.

Según la información proporcionada en la ficha estadística del municipio del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid de los datos de población, estructura e índices demográficos básicos se resumen en:

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

Habitantes			DENSIDAD DE POBLACIÓN Hab/km²	CRECIMIENTO VEGETATIVO
TOTAL	Mujeres	Hombres		
17.396	8.934	8.462	683,54	82

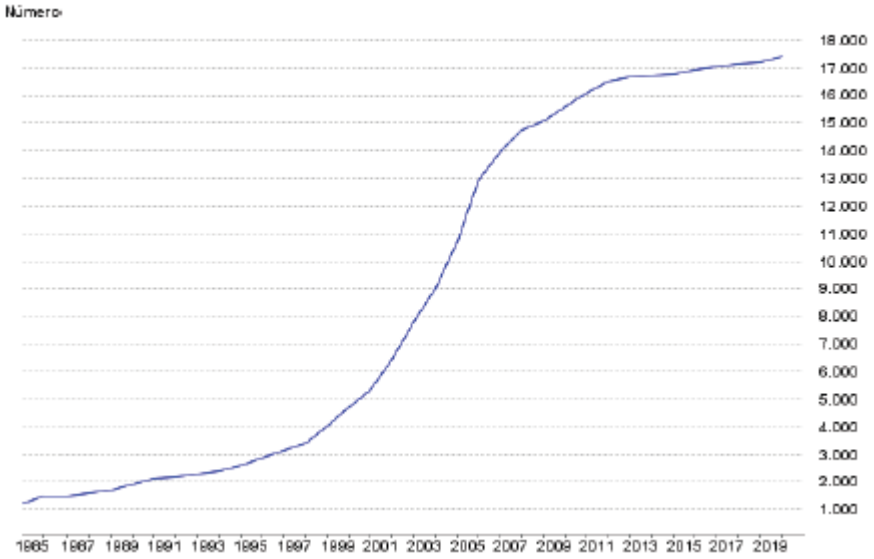


Ilustración 1. Población en Villanueva del Pardillo

Los valores de crecimiento vegetativo positivos y los datos de evolución de la población muestran que ésta podría experimentar un aumento, aunque con cierta tendencia al envejecimiento.

A continuación, para describir la estructura productiva se acude al análisis de los sectores de actividad económica, al análisis de la población activa y del desempleo, según la fuente consultada.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

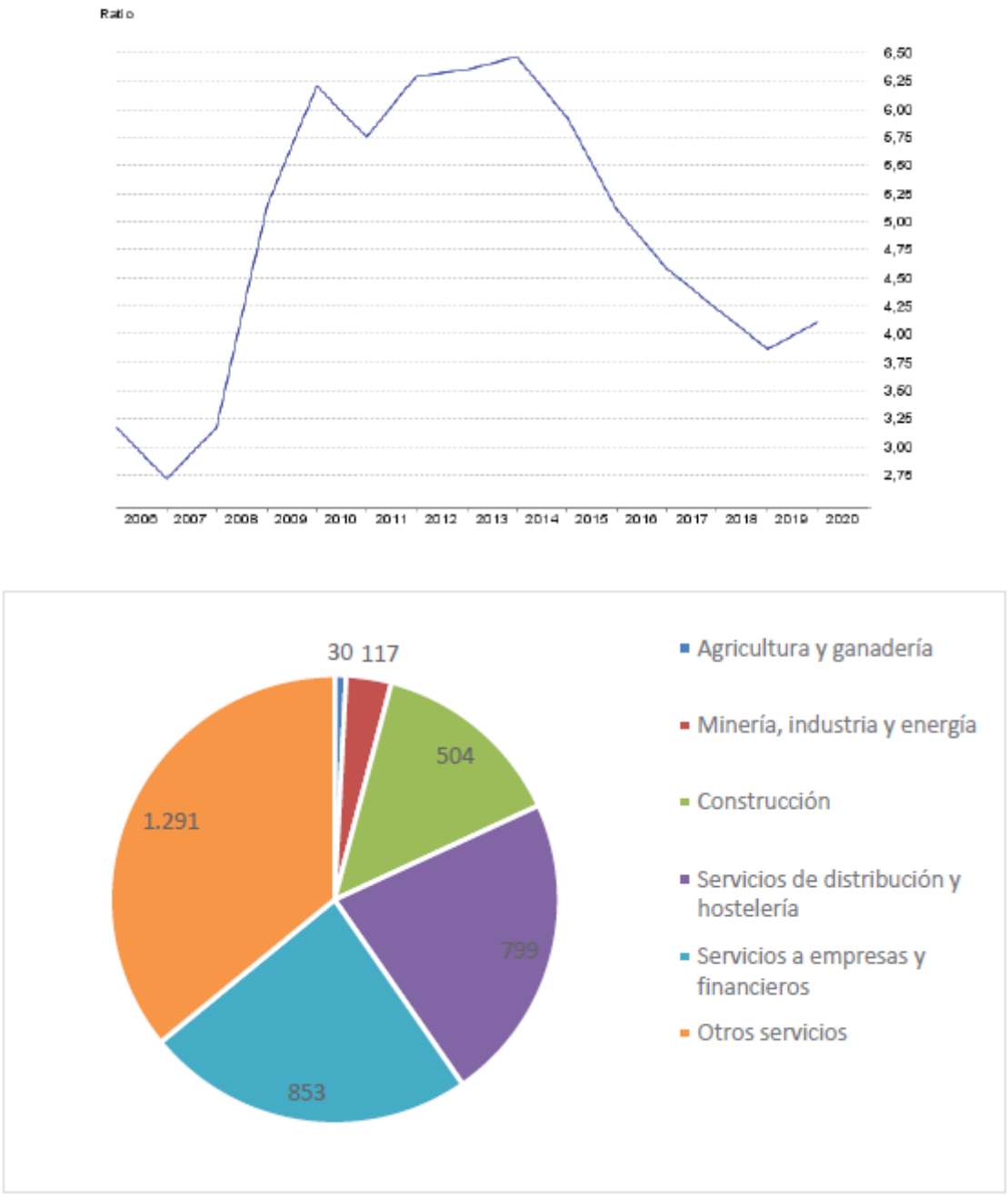


Ilustración 2. Afiliados a la Seguridad Social por rama de actividad en Villanueva del Pardillo (2020) Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

De acuerdo con la información analizada, el motor económico principal es el sector servicios, seguido por la construcción e industria, de ahí la importancia al impulso de nuevas actividades en otros sectores, como es el proyecto objeto de este estudio.

4.8.2 Patrimonio.

No existen yacimientos arqueológicos registrados en el Mapa arqueológico 1:400.000 de Madrid según el IGME.

4.8.3 Vías pecuarias.

Cabe destacar la presencia de vías pecuarias cercanas a la zona de actuación, pero no intervienen con el PEI. Dichas vías pecuarias son las siguientes:

- Cordel Segoviano.
- Colada del Cerro del Burro.
- Descansadero de Ganados del Cerro.
- Colada del Camino del Pardillo.
- Vereda del Madroñal.
- Descansadero de los Rasos del Madroñal.
- Colada a la Venta de San Antonio.
- Cordel de la Espernada.
- Cordel de Colmenarejo.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

5 ESTABLECIMIENTO DE LOS FACTORES SINÉRGICOS A CONSIDERAR.

Los efectos que se pueden dar se clasifican en cuatro tipos:

- Efectos aditivos: Un efecto aditivo es un efecto combinado de dos o más impactos que equivale a la simple suma de los efectos aislados de cada uno de ellos.

- Efectos compensatorios: Un efecto compensatorio es aquel que reemplaza el efecto negativo o positivo de otros impactos ambientales.

- Efectos sinérgicos: Un efecto sinérgico es aquel efecto combinado de dos o más impactos que resultan mayores que la simple suma de los efectos de cada uno de ellos por separado. En el sinergismo, dos o más impactos intensifican los efectos de cada uno de ellos.

- Efectos antagónicos: Un efecto antagónico es aquel efecto combinado que resulta menor que la suma de los efectos de los impactos por separado. Se puede definir como la asociación de varias variables que al final conllevan a una reducción del impacto. En el antagonismo, dos o más impactos interfieren en las acciones de cada uno de ellos; o bien, uno de ellos interfiere en la acción del otro.

Los efectos pueden ser positivos o negativos para el medioambiente.

Las principales acciones impactantes que potencialmente se van a dar sobre los factores considerados como consecuencia de la implantación de varios proyectos de producción y transporte de energía eléctrica son los siguientes:

Acondicionamiento del terreno	Movimientos de tierra
	Retirada de la capa vegetal
	Compactación del suelo
	Desbroces y limpieza de vegetación
Movimientos de tierra	Excavaciones
	Acopios temporales de tierra vegetal
	Vertido de tierra sobrante
Cimentaciones	
Movimiento de maquinaria y vehículos	
Cerramientos	
Operaciones de mantenimiento	
Accidentes	
Presencia de líneas eléctricas	

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

6 DEFINICIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES A CONSIDERAR.

6.1 Metodología de evaluación.

Desde los comienzos del desarrollo de las evaluaciones de impacto ambiental se ha reconocido que la mayoría de los efectos perjudiciales para el medioambiente no provienen de los impactos directos de proyectos individuales, sino que provienen de una combinación de pequeños impactos generados por un gran número de proyectos. Dichos impactos, a lo largo del tiempo pueden causar efectos significativos.

Los efectos sinérgicos de los impactos ambientales se deberían considerar desde el enfoque de todo el ciclo de la toma de decisiones

Para determinar los impactos, es necesario el establecer una situación inicial o de referencia, que sirva de comparativa para analizar cuáles serían los cambios que sufriría el medio con la ejecución de los proyectos.

Para el caso de las evaluaciones de los efectos sinérgicos de los impactos ambientales, los modelos probabilísticos se usan en combinación con el concepto de "zonas de influencia" para calcular o medir el riesgo estimado de unos proyectos en relación con otros, cuya implantación se da en ámbitos geográficos cercanos o coincidentes.

El siguiente paso, sería definir cuáles van a ser los factores ambientales que se van a tener en cuenta para desarrollar las evaluaciones de impacto, pues no todos los proyectos presentan la misma casuística. A su vez, es necesario el establecer los umbrales de impacto que se van a considerar, para determinar si los impactos que se han identificado son "significativos" o no lo son.

Una vez determinados dichos parámetros, se debe proceder a la estimación cuantitativa de los efectos de dichos impactos sobre los diversos factores estudiados. Para poder valorar cuantitativamente los distintos impactos que genera el proyecto, ya sea, medir la gravedad del impacto cuando es negativo o el grado de bondad cuando es positivo, nos referiremos a la cantidad, calidad, grado y forma con que el factor medioambiental es alterado y a la significación ambiental de esta alteración. Para dicha valoración se ha utilizado el método reconocido de Conesa Fernández Vítora (1997). Así, concretaremos y estudiaremos el valor de un impacto desde dos términos:

- **La incidencia**: que se refiere a la severidad y forma de la alteración, la cual viene definida por una serie de atributos.

- **La magnitud**: que representa la calidad y cantidad del factor medioambiental modificado por el proyecto.

La metodología que seguiremos para determinar un valor entre 0 y 1 de un impacto (será próximo a 0 si el impacto es compatible y próximo a 1 si es crítico) será la siguiente.

El índice de incidencia, como se apuntó anteriormente, viene determinado por una serie de atributos definidos por normativas y protocolos de reconocido prestigio internacional que estudiaremos para cada impacto:

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

- **Signo del impacto:** Se considerará positivo (+) o negativo (-).

- **Intensidad (I):** Es el grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico sobre el que actúa. Se valorará entre 1 y 12 en el que 12 expresa una destrucción total del factor ambiental en el área en que se produce el efecto y se valorará en 1 si tiene una afección mínima.

- **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en el que se manifiesta el efecto. Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (valor 1), si por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él el impacto será total (valor 8).

- **Momento (MO):** Se refiere al tiempo que trascurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio natural considerado. Cuando el tiempo trascurrido sea menor del año, será inmediato (valor 4), si es entre 1 y 5 años será medio plazo (valor 2) y si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años será largo plazo (valor 1).

- **Persistencia (PE):** Se refiere al tiempo que supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción, bien sea por medios naturales o por introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto es menor de 1 año será fugaz (valor 1), se considerará temporal (valor 2) si supone una alteración de un tiempo determinado entre 1 y 10 años, se considerará permanente (valor 4) si supone una alteración de duración indefinida.

- **Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, volver a las condiciones iniciales previas al proyecto por medios naturales, una vez que el proyecto deja de actuar sobre el medio. Se considerará a corto plazo (valor 1), medio plazo (valor 2), e irreversible (valor 4) si el impacto no puede ser asimilado por los procesos naturales.

- **Sinergia (SI):** Se considera sinérgico cuando dos o más efectos simples generan un impacto superior al que producirían estos manifestándose individualmente y no de forma simultánea. Cuando la acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma (valor 1), con sinergismo moderado (valor 2) si es altamente sinérgico (valor 4). En caso de sinergismo positivo, se tomarán estos datos con valores negativos (valor -1, -2 y -4).

- **Acumulación (AC):** Se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Se considerará simple (valor 1) si se manifiesta en un solo componente ambiental y no induce efectos secundarios ni acumulativos. Se considerará acumulativo (valor 4) si incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

- **Efecto (EF):** Se refiere a la relación causa-efecto, en la forma de manifestación del efecto sobre un factor del medio, como consecuencia de una acción, se considerará indirecto (valor 1) si es un efecto secundario, o sea, se deriva de un efecto primario. Se considerará directo (valor 4) si es un efecto primario que es el que tiene repercusión inmediata en algún factor ambiental.

- **Periodicidad (PR):** Se refiere a la regularidad de la aparición del efecto, bien sea de manera recurrente o cíclica, de forma impredecible en el tiempo o de forma constante. Se considerará de aparición irregular (valor 1) si se manifiesta de forma impredecible en el tiempo, debiendo evaluarse en términos de probabilidad la ocurrencia del impacto, de aparición periódica (valor 2) si se manifiesta de forma cíclica o recurrente y de aparición continua (valor 4) si se manifiesta constante en el tiempo.

- **Recuperabilidad (MC)**: Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto por medio de la intervención humana por la acción de medidas correctoras. Si es recuperable totalmente (valor 1) siendo (valor 2) si es recuperable a medio plazo. Si es recuperable parcialmente, mitigable (valor 4), si es irrecuperable tanto por la acción de la naturaleza como la humana (valor 8) siendo valorado con valor 4 si se pueden introducir medidas compensatorias.

Como se dijo anteriormente, la magnitud refleja la calidad y cantidad del factor afectado. Para medir la calidad, habrá que atender principalmente a los requerimientos legales del factor afectado y al sentir de la población y a la escala de valores sociales.

Se clasifica la magnitud como muy baja cuando la puntuación se sitúa entre 0 y 24, baja de 25 a 49, normal con una puntuación de 50 a 74, alta entre 75 y 99 puntos y muy alta por encima de 100 puntos.

Naturaleza	
Positivo	+
Negativo	-

Intensidad (I)	
Baja	1
Media	2
Alta	4
Muy alta	8

Extensión (EX) **(Área de influencia)**	
Puntual	1
Parcial	2
Extenso	4

Momento (MO) **(Plazo de manifestación)**	
Largo plazo	1
Medio plazo	2
Corto plazo	4

Persistencia (PE) (Permanencia del efecto)	
Fugaz	1
Temporal	2
Permanente	4

Reversibilidad (RV) (Reconstrucción de medio)	
Corto plazo	1
Medio plazo	2
Irreversible	4

Sinergia (SI) (Regularidad de la manifestación)	
Simple	1
Sinérgico	2
Muy sinérgico	4

Acumulación (AC) (Incremento progresivo)	
Simple	1
Acumulativo	4

Efecto (EF) (Relación causa-efecto)	
Indirecto	1
Directo	4

Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación)	
Irregular	1
Periódico	2
Continuo	4

Recuperabilidad (MC) (Reconstrucción medios humanos)	
Recup. Inmediata	1
Recup. Medio plazo	2
Mitigable	4
Irrecuperable	8

Magnitud (M) (Calidad del medio afectado)	
Muy baja	0-24
Baja	25-49
Normal	50-74
Alta	75-99
Muy alta	+100

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

Una vez caracterizados los diferentes impactos, se procederá a la valoración de los mismos según los valores de magnitud de impacto:

- **Compatible**: Su valor se sitúa entre 0 - 0,25 y es aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas protectoras o correctoras.

- **Moderado**: Su valor se sitúa entre 0,25 - 0,50 y es aquel cuya repercusión no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

- **Severo**: Su valor se sitúa entre 0,50 y 0,75 y es aquel en que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con estas medidas, la recuperación precisa de un periodo de tiempo dilatado.

- **Crítico**: Su magnitud es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente en la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras y correctoras.

- Para calcular el valor final de un impacto, se sumarán los índices obtenidos de magnitud e incidencia y se dividirá entre dos. El resultado determinará si el impacto es compatible, moderado, severo o crítico en caso de ser negativo y beneficioso o muy beneficioso en caso de ser positivo.

$$Índice\ de\ Incidencia = \frac{3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RC}{100}$$

$$Índice\ de\ magnitud = \frac{M}{100}$$

$$Valor\ del\ impacto = \frac{I.Incidencia + I.Magnitud}{2}$$

Por último, para poder hacer frente a los impactos detectados, se deben desarrollar una serie de medidas con carácter preventivo, corrector y complementario que se deben implantar en la zona estudiada.

Con la idea de sintetizar el estudio se ha determinado la necesidad de centrarse principalmente en los factores que se verán afectado de una forma al menos moderada (aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo) y aquellos para los que atendiendo a criterios técnicos puedan sufrir un impacto moderado por el efecto sinérgico de la presencia del total de los proyecto y el resto de infraestructuras en la zona de estudio.

Partiendo que se entiende como efecto sinérgico aquel que se produce cuando, el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

El proyecto de referencia (planta solar fotovoltaica "Rabiche II" y su línea de evacuación de 45kV) se encuentra ubicado en una superficie que posee un nivel de fragilidad ambiental medio-bajo por localizarse en zonas sin presencia de vegetación arbórea relevante, ya que se desarrolla fundamentalmente sobre zonas agrarias.

6.2 Definición y evaluación de impactos.

6.2.1 Efectos sinérgicos sobre la atmósfera.

Para el conjunto del área de influencia, la calidad del aire es buena, y puesto que la actividad generadora de impactos sobre la atmósfera procede prácticamente de forma exclusiva de la fase de construcción del proyecto de referencia, se considera que el impacto producido sobre la atmósfera es nulo con el medio.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

En principio, no se contempla la probabilidad de que puedan darse efectos sinérgicos sobre el factor atmósfera en el área sinérgica global por la concurrencia de varios proyectos

6.2.2 Efectos sinérgicos sobre la hidrología.

Los efectos sinérgicos de la implantación de las infraestructuras energéticas sobre los cursos de agua que discurren por la zona de estudio y entre medias de las diferentes secciones de cada una de las plantas. Puede existir una afección a dicho sistema hidrográfico por la emisión de polvo y el vertido de agentes contaminantes que terminen afectando al conjunto de la red de drenaje.

Por lo tanto, y al ser un hecho que se presenta en ambas plantas, este impacto sobre la hidrología tiene un carácter sinérgico.

- **Evaluación de la sinergia.**

Naturaleza	-	**Sinergia**	2
Intensidad	2	**Acumulación**	4
Extensión	2	**Efecto**	4
Momento:	4	**Periodicidad**	1
Persistencia	2	**Recuperabilidad**	2
Reversibilidad	2	**Magnitud**	50
Valor del impacto sobre el factor afectado			0.28
IMPACTO MODERADO			

6.2.3 Efectos sinérgicos sobre la edafología.

Las afecciones al suelo proceden de la compactación de suelo por el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de construcción del proyecto de referencia, si bien no se trata de un factor que sufra un efecto sinérgico significativo con el resto de las infraestructuras de la zona.

6.2.4 Efectos sinérgicos sobre la vegetación.

Los efectos sinérgicos sobre la vegetación están determinados por la disminución de la superficie vegetal consecuencia del establecimiento de los proyectos presentes en la zona, que pueden provocar la fragmentación de las unidades vegetales y, por consiguiente, la modificación de los hábitats.

Analizando las unidades de vegetación presentes en la zona de estudio, correspondientes con cultivos de secano, así como la ubicación de las infraestructuras estudiadas, se concluye que los efectos sinérgicos no generan fragmentación notable de las unidades de vegetación. Las instalaciones que requieren una mayor afección de las

unidades de vegetación presentes es el proyecto de referencia proyectado, sin embargo, al tratarse de zonas donde cuya vegetación está asociada a cultivos las afecciones no son significativas.

Como se señaló en los puntos anteriores, tampoco existe afección a Hábitats de Interés Comunitario de carácter prioritario.

6.2.5 Efectos sinérgicos sobre la fauna.

Se asume que el impacto sobre los mamíferos, artrópodos, anfibios, reptiles y peces del área de estudio es compatible, sin embargo, los proyectos fotovoltaicos son especialmente sensibles para la avifauna.

"Guidance on Energy Transmission Infrastructure and EU nature legislation" proporciona una visión general de los diferentes tipos de impactos potenciales que las infraestructuras de transmisión de energía podrían tener sobre los tipos de hábitats y las especies protegidas en virtud de las dos Directivas de la UE sobre la naturaleza. Estar al tanto de estos impactos potenciales no solo garantizará que la Evaluación Apropiada conforme al Artículo 6 de la Directiva de Hábitats se lleve a cabo correctamente, sino que también ayudará a identificar medidas de mitigación adecuadas que puedan usarse para evitar o reducir cualquier efecto negativo significativo que surja en el primer lugar.

Se consideran una serie de impactos específicos recomendados "Guidance on Energy Transmission Infrastructure and EU nature legislation" (Rivas-Martínez, 1987) (Comisión Europea, 2014).

6.2.5.1 Pérdida de hábitats, degradación y fragmentación.

Los proyectos de infraestructura de generación y transmisión de energía pueden requerir la limpieza de la tierra y la eliminación de la vegetación de la superficie. Así, los hábitats existentes pueden ser alterados, dañados, fragmentados o destruidos. La escala de pérdida y degradación del hábitat depende del tamaño, la ubicación y el diseño del proyecto y la sensibilidad de los hábitats afectados.

La pérdida real de tierra puede parecer limitada, sin embargo, los efectos indirectos podrían estar mucho más extendidos, especialmente cuando los desarrollos interfieren con los regímenes hidrológicos o los procesos geomorfológicos y la calidad del agua o del suelo. Dichos efectos indirectos pueden causar un deterioro severo del hábitat, fragmentación y pérdida, a veces incluso a una distancia considerable del sitio real del proyecto.

La importancia de la pérdida también depende de la rareza y la sensibilidad de los hábitats afectados y / o de su importancia como lugar de alimentación, reproducción o hibernación de las especies. Estos espacios, en ocasiones son corredores de fauna a nivel local o escalones importantes para la dispersión y migración. También hay que considerar los sitios de alimentación y anidación al evaluar la importancia de cualquier pérdida o degradación del hábitat.

El grado de sensibilidad de la especie es fundamental para graduar el impacto. Para aquellas especies raras o amenazadas impactos a nivel local, incluso pueden suponer un efecto severo sobre su supervivencia.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

El alcance de este impacto se refiere a la destrucción/transformación de hábitats naturales por ocupación permanente del suelo que afectaría a las áreas de alimentación, cría y paso. El área de estudio alcanza un 2500m desde el centroide de la ubicación de la PSFV Rabiche II.

- **Evaluación de la sinergia:**

Naturaleza	-	**Sinergia**	4
Intensidad	2	**Acumulación**	1
Extensión	2	**Efecto**	4
Momento:	4	**Periodicidad**	4
Persistencia	4	**Recuperabilidad**	2
Reversibilidad	1	**Magnitud**	50
Valor del impacto sobre el factor afectado			0.42
IMPACTO MODERADO			

6.2.5.2 Molestias y desplazamientos.

Las especies pueden ser desplazadas de las áreas dentro y alrededor del sitio del proyecto debido, por ejemplo, al aumento del tráfico, la presencia de personas, así como el ruido, el polvo, la contaminación, la iluminación artificial o las vibraciones causadas durante o después de las obras.

Determinadas perturbaciones generan cambios en la disponibilidad y calidad de hábitats cercanos que suponen hábitats adecuados donde acomodarse ciertas o especies o producir el efecto contario, desplazar a otras.

Se van a tratar las molestias y desplazamientos de la fauna local. Se ha definido el área de estudio de sinergias, para ello se ha seleccionado un área de 2.5 km desde el centroide de las plantas consideradas en el estudio. Es un impacto de corto alcance y tiene efecto sobre la población local y residente particularmente.

- **Evaluación de la sinergia:**

Naturaleza	-	**Sinergia**	2
Intensidad	1	**Acumulación**	1
Extensión	1	**Efecto**	4
Momento:	4	**Periodicidad**	1
Persistencia	1	**Recuperabilidad**	1
Reversibilidad	1	**Magnitud**	20
Valor del impacto sobre el factor afectado			0.2
IMPACTO COMPATIBLE			

La fauna más sensible a las molestias humanas serían las aves y los mamíferos.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

Respecto a los mamíferos, las molestias temporales pueden ser asumidas (con las medidas preventivas y correctoras que establezca la evaluación de impacto ambiental) debido al corto alcance y duración de las obras, y a la disponibilidad de hábitats en las proximidades. Se podrán ver afectados pequeños paseriformes esteparios, sin embargo, desde el punto de conservación no son destacables.

6.2.5.3 Riesgos de colisión y electrocución.

Debido a que no existen líneas eléctricas aéreas el riesgo de colisión y electrocución con infraestructuras eléctricas no existe.

6.2.5.4 Efecto barrera.

Particularmente las infraestructuras de transmisión, recepción y almacenamiento pueden obligar a las especies a modificar sus rutas durante las migraciones, así como a nivel local, durante actividades comunes como la alimentación.

Por lo tanto, existiendo un impacto moderado para estas especies, se ha considerado estudiar los posibles efectos sinérgicos de los proyectos sobre la avifauna presente en la zona de influencia.

Naturaleza	-	**Sinergia**	4
Intensidad	2	**Acumulación**	1
Extensión	4	**Efecto**	4
Momento:	4	**Periodicidad**	1
Persistencia	4	**Recuperabilidad**	1
Reversibilidad	1	**Magnitud**	65
Valor del impacto sobre el factor afectado			0.48
IMPACTO MODERADO			

6.3 Efectos sinérgicos sobre el paisaje.

El paisaje de la zona de estudio se caracteriza por la presencia de la acción humana mediante el establecimiento de terrenos dedicados al cultivo. En términos generales, los proyectos estudiados se asientan en una zona con un alto grado de antropización.

El análisis de los valores de accesibilidad visual muestra que la zona de localización del proyecto de referencia muestra niveles muy bajos de visibilidad, que contrasta con los valores notablemente más altos que se aprecian en la zona de localización del resto de infraestructuras de evacuación ya existentes.

CALARBRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

Por tanto, se concluye que se genera una cierta intrusión en el paisaje al introducir nuevas infraestructuras a las ya existentes en el entorno, si bien no se trata de infraestructuras ajenas a las ya existentes, que presentan una baja visibilidad y que no generan una saturación visual dentro del entorno paisajístico

6.4 Efectos sinérgicos sobre espacios naturales protegidos.

La construcción del proyecto de referencia no afecta a ningún espacio natural protegido ni que se encuentre dentro de la Red Natura 2000, ni ninguna otra figura de protección.

6.5 Efectos sinérgicos sobre el medio socioeconómico.

La realización de las obras supone un efecto negativo para el bienestar de la población, sobre todo en la fase de construcción. El incremento en la afluencia del tráfico y la presencia de trabajadores en la zona puede provocar molestias a la población y al tráfico (infraestructuras viarias).

A nivel económico, la fase de obra y funcionamiento genera un impacto positivo en la medida en que se emplea población local. Caso de no ser así, el carácter positivo del impacto se atenúa, aunque la presencia de trabajadores de otras zonas sí supone un aumento en la economía y el empleo local.

En relación al uso de suelo, se trata de un efecto negativo desde el punto de vista de las actividades y usos tradicionales, en cuanto que supone una pérdida de suelo dedicado a durante la fase de obras y funcionamiento, si bien se debe tener en cuenta que se trata de actividades altamente vulnerables ante el cambio climático, fenómeno ante el cual los proyectos solares de este tipo vienen a contribuir muy positivamente.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

7 MEDIDAS PREVENTIVAS , CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.

Con el objetivo de minimizar lo máximo posible los impactos detectados se recomienda seguir las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que se indican a continuación:

- **Medidas en relación a la calidad del aire:**
    - Los equipos deben ir adaptados con elementos amortiguadores, para evitar las emisiones de ruido y la propagación de las vibraciones.
    - Control adecuado de la maquinaria. Se exigirán los correspondientes certificados de inspección técnica a todos los vehículos y máquinas presentes en la obra.
    - Se aplicarán riegos con agua sobre zonas expuestas al viento, ocupadas por acopios de material y en zonas que sean de paso frecuente de maquinaria.
    - Los vehículos que transporten tierra deben taparse con lonas para evitar la dispersión de partículas.
    - Limitación de la velocidad de los vehículos y maquinaria. Programación de actividades de obra de forma que se eviten situaciones en la que la acción conjunta de varios equipos cause niveles sonoros elevados durante periodos prolongados de tiempo.
    - Los elementos de carácter temporal instalados deberán mantenerse en perfecto estado de mantenimiento durante su utilización.
- **Medidas en relación a la calidad de las aguas.**
    - Control de los movimientos de tierras. Durante la Fase de construcción se balizará todo el trazado en los bordes del área ocupada por la obra, siendo especialmente importante en las zonas con cauces o arroyos. En caso de que sean necesarios los movimientos de tierra en las proximidades de cauces o arroyos, los acopios de material serán alejados del cauce, estableciendo franjas de seguridad.
    - Durante las obras se deberán colocar estructuras de retención de sedimentos, en caso de verse afectados los cauces, con el fin de evitar que se arrastren sólidos a los cauces debido a la escorrentía.
    - El almacenamiento de cualquier sustancia sólida, materia prima o residuo, susceptible de contaminar las aguas, deberá realizarse a cubierto y con la contención adecuada.

CALARBRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

- Disposición de puntos de lavado de la maquinaria y vehículos fuera de las zonas sensibles., tan alejado como sea posible de los cursos de agua, en zonas sin pendiente y que no sea recarga de acuíferos. Dichas zonas de limpieza estarán impermeabilizadas.

- **Medidas para la conservación de la fauna.**

  - En cualquier obra o actuación que se pretenda realizar, el calendario de su ejecución deberá ajustarse a la fenología de la fauna.

  - No se realizarán trabajos nocturnos.

  - Realizar una temporalización de los trabajos adecuada al ciclo biológico de avifauna de interés presente en el espacio, de forma que se aminoren o eviten los impactos negativos.

  - Al tratarse de un vallado de protección en zona rural no urbanizable, se usará un vallado cinegético de 2 metros de altura equipado con placas señalizadoras metálicas de color claro para aumentar su visibilidad.

  - Evitar la circulación de personas y vehículos más allá de los sectores estrictamente necesarios dentro del predio destinado a la obra.

  - La alteración prevista en la fauna del lugar (además de la alteración de su biotopo) es a consecuencia de los niveles de ruidos generados. A este respecto, las medidas a considerar son las mismas que las establecidas en el apartado de medidas de minimización de la contaminación acústica.

  - Con objeto de proteger las poblaciones de artrópodos, así como para anfibios, se cumplirán todas aquellas medidas encaminadas a la preservación de la calidad del agua y la protección de la vegetación de sus márgenes en los cauces presentes, tanto en los catalogados por el órgano de cuenca como en aquellas pequeñas charcas que, aunque de pequeña entidad hayan sido excluidas de la implantación.

- **Medidas para la conservación de la vegetación.**

  - La vegetación, en su diversidad de especies, supone un elemento que necesita ser conservado mediante el uso apropiado de los recursos. Esta, además, supone un gran valor dentro de los ecosistemas que actualmente necesitan conservación.

  - En la fase de construcción, delimitar, señalar y vallar los rodales de flora protegida.

  - Delimitar la zona de construcción en zonas en las que se prevea afección a la vegetación de interés. Se trata de evitar la destrucción innecesaria de áreas y optimizar así la zona de construcción, tanto para las tareas anexas como para las estructuras definitivas.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

- En caso de ser necesarias las labores de desbroce, se realizarán por medios mecánicos y nunca emplearse biocidas. Dichas labores de desbroce siempre se realizarán fuera de las zonas delimitadas para la construcción. Durante el desbroce, se tendrá especial cuidado de respetar la mayor cantidad de tierra vegetal posible, evitando mezclarla con la broza.

- Se prohíbe el depósito de material de acopio, escombros y cualquier tipo de residuo en las zonas en las que se ha determinado la presencia de flora protegida; y, en las zonas en las que potencialmente se podrían desarrollar, como en cunetas, vaguadas, etc.

- Se prohíbe el paso de maquinaria y vehículos en las zonas señaladas con vegetación de interés.

- Preservar el estado original de los terrenos, como mínimo, en los 5 metros de anchura de las lindes.

- Usar caminos y viales ya existentes siempre que sea posible.

- Fomentar la correcta gestión de la tierra vegetal. Se recomienda que, si la tierra va a permanecer acopiada un periodo superior a seis meses, se siembre con mezclas de especies que incluyan leguminosas fijadoras de nitrógeno, e incluso se recomienda su abonado. Esto es debido a que si su almacenaje es superior a un año se reduce en más del 50% su capacidad de germinación.

- La morfología de las superficies debe ser lo más llana posible para impedir el arrastre de la tierra vegetal.

- Respetar las medidas de prevención de incendios. El proyecto constructivo deberá constar de un Plan de Prevención y Extinción de Incendios, cuyo objetivo debería ser el de planificar un conjunto de medidas dirigidas a minimizar el riesgo de que se produzcan incendios o evitar al máximo los daños en caso de producirse. Las medidas planteadas para la vegetación consistirán en la ubicación adecuada para las zonas de las instalaciones auxiliares y zonas de maquinaria, alejadas de las zonas más peligrosas (con relación a la vegetación).

- Promover la correcta gestión de los restos vegetales procedentes de la tala y desbroce.

- En la fase de desmantelamiento, no dejar residuos ni restos de las obras, permitiendo siempre la regeneración natural de la vegetación.

- Previamente a las labores de revegetación se llevará a cabo el extendido de tierra vegetal.

- Si fuera necesaria de la replantación o revegetación en algunas zonas, se optará por especies autóctonas, procedentes si fuera posible de la multiplicación de ejemplares propios del territorio o bien de viveros próximos especializados. Las plantaciones deben distribuirse de forma "aleatoria" o espontánea para dar sensación de naturalidad. Se optará por especies

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

generalistas (más resistentes) para asegurar su supervivencia y fijación del terreno. Estas especies crean condiciones más favorables (sombra, humedad) para la aparición a largo plazo especies autóctonas que sean a priori más sensibles.

- Las plantaciones se realizarán en periodo de reposo vegetativo, siendo lo más adecuado, en nuestro clima en otoño.
- Empleo de especies resistentes al cambio climático.
- Evitar y erradicar la entrada de especies alóctonas o especies exóticas invasoras.
- La hidrosiembra se contempla sobre todas las áreas afectadas por las obras, tales como taludes de terraplén y caminos de servicios interiores.
- Los taludes deben ser correctamente revegetados en consonancia con las formaciones vegetales presentes y con la vegetación potencial de la zona. Si la altura de los taludes en inferior a los 2 metros, no se tratarán.
- Los primeros años tras la revegetación debe mantenerse la vegetación (riegos periódicos, reposición de marras, etc) para asegurar su supervivencia. Se fomentará el mantenimiento de los usos anteriores en las parcelas agrícolas.
- En caso de detectar cualquier ejemplar de las especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas o cualquier otro instrumento de protección, se insta a dar parte a las autoridades pertinentes en conservación ambiental.

- **<u>Medidas para la preservación del suelo.</u>**
  - Los accesos a la obra, el área de almacenamiento temporal de materiales de obra, de acopios temporales de tierra vegetal y de residuos se proyectarán en base a criterios de mínima afección ambiental.
  - Se evitará el paso de maquinaria pesada y camiones por encima de los acopios y, en el moldeo de estos, se evitará su compactación.
  - Se organizará un calendario, de las excavaciones y rellenos con el fin de aprovechar al máximo los huecos generados, reduciendo el volumen destinado a escombreras.
  - Se procederá a la retirada, acopio y mantenimiento de la capa de tierra vegetal para proceder posteriormente al extendido de la misma. En la retirada se evitará la mezcla con otros perfiles, acopiándose separadamente.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

- El apilado de las tierras vegetales deberá evitar la posibilidad de compactación, por lo que se hará en masas dispuestas en forma de cinturones de sección trapezoidal cuya altura no excederá los 2,50 m. Los taludes no superarán los 45º.

- La tierra extraída se depositará en los terrenos dispuestos a tal fin, que serán llanos y no inundables. Se deberá evitar, en lo posible, el paso de maquinaria sobre los montones de tierra vegetal..

- Se acondicionará una zona en la parcela para el parque de maquinaria, con suelo impermeabilizado y disposición de material absorbente para actuar contra posibles derrames.

- Se aplicarán riegos periódicos en zonas en las que sea susceptible de alterar la estructura edáfica y pérdida de suelo.

- Se realizará una adecuada gestión de las aguas sanitarias de los trabajadores para evitar la contaminación del suelo. Mediante la utilización de sanitarios químicos móviles se evitará el vertido de aguas sanitarias. Se establecerá una recogida periódica de las aguas sanitarias.

- Se respetarán los drenajes naturales del terreno, evitando la disposición de elementos sobre los mismos.

- Disposición de puntos de lavado de la maquinaria y vehículos fuera de las zonas sensibles.

- Una vez finalizada la actividad:

  - Restitución de la topografía existente de forma previa a la actuación en lugares dónde hay sido alterada.

  - Descompactación del suelo apisonado por el paso de las máquinas.

  - Restitución de la capa de tierra vegetal en el lugar dónde estaba.

  - Restablecimiento de los accesos, cercas, fosos, taludes, muros, drenajes, canales, etc a su forma original.

- **<u>Medidas para la preservación del paisaje.</u>**

  - Al final de las obras se desmantelarán todas las instalaciones auxiliares, retirando los materiales de desecho, de forma que se proceda a la restitución y restauración de los terrenos afectados por la ocupación. La restauración de la zona una vez finalizadas las obras, disminuirá el impacto visual.

  - Empleo de colores integradores. Con objeto de adaptar las instalaciones al entorno, e elegirán los colores más adecuados a criterio del órgano ambiental, entre las soluciones

comerciales disponibles (RAL 1015, RAL 7002, RAL 9002, RAL 1001), para el acabado exterior de los inversores/centros de transformación. Los postes del vallado del cerramiento perimetral también serán de color mate.

- Al final de las obras se desmantelarán todas las instalaciones, retirando los materiales de desecho, de forma que se proceda a la restitución y restauración de los terrenos afectados por la ocupación.

- Se priorizará la localización de las zanjas en paralelo en los caminos y se minimizará su longitud.

- Se recubrirán las zanjas con tierra vegetal para permitir su revegetación.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241

8 CONCLUSIONES.

Tras realizar un complejo estudio de la situación del medio en relación con los proyectos considerados y su implantación en el mismo ámbito geográfico, se ha procedido a plantear cuáles serían los factores más proclives para presentar impactos con efectos sinérgicos. Los factores más proclives a tener efectos sinérgicos son la fauna, el paisaje y el sistema hidrológico.

Tras el estudio, análisis y valoración de cada uno de ellos para cada uno de los proyectos por separado, y en su conjunto, se ha determinado que ninguno de ellos presenta efectos sinérgicos de los impactos causados por la conjunción de los proyectos considerados salvo los impactos generados sobre la hidrología.

En relación a los efectos sinérgicos sobre el paisaje, la implantación de las infraestructuras energéticas verticales, aunque se trate de una zona antropizada, supone la instalación de elementos no naturales la misma, si bien se trata de un efecto compatible dado que se trata de infraestructuras de carácter habitual en este entorno y de baja visibilidad dentro del área sinérgica.

En cuanto al medio socioeconómico, son principalmente de efecto positivo por la creación de empleo, la mejora de accesos e infraestructuras, ingresos locales y generación de energía limpia.

Por tanto, se puede concluir que no se han detectado, en el mismo ámbito geográfico que los demás proyectos considerados, efectos sinérgicos relevantes para la ejecución del Plan Especial de Infraestructuras para la instalación solar fotovoltaica de 4,95 MW "FV Villanueva del Pardillo I", centro de transformación de 5000 kVA (0,8/20kV) y línea de evacuación subterránea de 20kV para acceso a red".

A pesar de ello, se han detectado ciertos impactos que pueden ser afrontados con la imposición de nuevas medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Para su correcto funcionamiento y una mayor efectividad se plantean además medidas de seguimiento.

CALABRÉS TOMÉ S.L.U. CAMINO DE LAS AGUAS 109 3003 SALAMANCA CIF: B37569241